FREDERIKSBERG KOMMUNE

Forslag til lokalplan 223 for Rolighedsvej Bycampus og til kommuneplantillæg 10

Miljørapport

September 2019

Udarbejdet af:	Stefan Outzen
Kontrolleret af:	Hans Ohrt
Godkendt af:	Karoline Geneser
Dato:	13.09.2019
Version:	05.00
Projekt nr.:	1010050

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Indholdsfortegnelse

0 Ikke teknisk resume 5

1 Baggrund 6
1.1 Skitseplanen 6
1.2 Læsevejledning 8

2 Miljøvurderingens proces og metode 8
2.1 Proces 8
2.2 Miljøvurderingens indhold og metode 9

3 Området og planforslagenes fysiske konsekvenser 10
3.1 Arealets historiske udnyttelse 10
3.2 De omkringliggende områder 13
3.3 Fysiske miljøkonsekvenser af forslag til kommuneplantillæg nr. 10 13
3.4 Fysiske miljøkonsekvenser af forslag til lokalplan 223 14

4 Kort beskrivelse af 0-alternativet 15

5 Planforslagenes forhold til anden planlægning 15
5.1 Andre planer og programmer 15
5.1.1 Landsplan 15
5.1.2 Kommuneplaner 15
5.2 Øvrig relevant lovgivning 16

6 Planforslagenes virkninger på de enkelte miljøfaktorer 17
6.1.1 Biologisk mangfoldighed 17
6.1.2 Konklusion 17
6.1.3 Tilstand i dag 18
6.1.4 Planforslagenes virkning efter implementering 27
6.1.5 Afværgeforanstaltninger 30
6.1.6 Planforslagenes virkninger under implementering 30
6.2 Befolkning og menneskers sundhed 31
6.2.1 Konklusion 31
6.2.2 Tilstand i dag 31
6.2.3 Planforslagenes virkning efter implementering 38
6.2.4 Afværgeforanstaltninger 45
6.2.5 Planforslagenes virkning under implementering 45
6.3 Jordbund 47
6.3.1 Konklusion 47
6.3.2 Tilstand i dag 47
6.3.3 Planforslagenes virkning efter implementering 48
6.3.4 Afværgeforanstaltninger 48
6.3.5 Planforslagenes virkning under implementering 48
6.4 Vand 48
6.4.1 Konklusion 48
6.4.2 Tilstand i dag 48
6.4.3 Planforslagenes virkning efter implementering 51
6.4.4 Afværgeforanstaltninger 52

6.4.5 Planforslagenes virkninger under implementering 52
6.5 Klimapåvirkning 53
6.5.1 Konklusion 53
6.5.2 Tilstand i dag 53
6.5.3 Planens virkning efter implementering 54
6.5.4 Afværgeforanstaltninger 55
6.5.5 Planforslagenes virkninger under implementering 55
6.6 Materielle goder 56
6.6.1 Konklusion 56
6.6.2 Tilstand i dag 56
6.6.3 Planforslagenes virkning efter implementering 56
6.6.4 Afværgeforanstaltninger 57
6.6.5 Planforslagenes virkninger under implementering 57
6.7 Landskab og visuelle forhold 57
6.7.1 Konklusion 57
6.7.2 Tilstand i dag 57
6.7.3 Planforslagenes virkning efter implementering 59
6.7.4 Afværgeforanstaltninger 64
6.7.5 Planforslagenes virkninger under implementering 64
6.8 Kulturarv 64
6.8.1 Konklusion 64
6.8.2 Tilstand i dag 64
6.8.3 Planforslagenes virkning efter implementering 66
6.8.4 Afværgeforanstaltninger 66
6.8.5 Planforslagenes virkninger under implementering 66

7 Overvågning af planens miljømæssige konsekvenser 67

8 Referencer 67

Bilag

Bilag 1 Afgrænsningsnotat
Bilag 2 Metode for vurdering af biologisk diversitet

0 Ikke teknisk resume

Ifølge lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (LBK nr. 1225 af 25/10/2018) skal der udarbejdes en miljøvurdering, når der skal tilvejebringes planer inden for fysisk planlægning, hvis planerne fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter, der er omfattet af bilag 1 og 2. Planforslagene er omfattet af kravet om miljøvurdering, da lokalplanforslag og forslag til kommuneplantillæg er omfattet af bilag 2, punkt 10b anlægsarbejder i byzone.

I denne miljørapport er der foretaget en miljøvurdering af forslag til lokalplan 223 for Rolighedsvej Bycampus og forslag til kommuneplantillæg 10. Formålet med miljøvurderingen er, at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til planernes sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet. Vurderingen omfatter:

- Biologisk mangfoldighed
- Befolkning og menneskers sundhed
- Jordbund
- Vand
- Klimatiske faktorer
- Materielle goder
- Landskab og visuelle forhold
- Kulturarv

Planforslagene vurderes at have en svag positiv virkning på den **biologiske mangfoldighed** i området, som i dag trods en stor andel af ubebyggede og ubefæstede arealer har en ringe naturværdi. Der er mulighed for forbedring af områdets biologiske mangfoldighed gennem en række biodiversitetsfremmende foranstaltninger ifm. etablering af de konkrete bygninger og anlæg.

Planforslagene vurderes samlet set at have en neutral virkning på **befolkning og menneskers sundhed** i området, der i dag fremstår som et lukket område. Etablering af nye bygninger med bedre indeklima samt ungdoms- og familieboliger vil have en positiv virkning på områdets befolkning. Etablering af bl.a. tværgående stræder, parkområder og grønne arealer, idrætszoner, en moderne idrætshal samt boliger med altaner og tagterrasser vil have en positiv virkning på områdets rekreative forhold. Etablering af mere bebyggelse vil medføre en mindre stigning i trafik i byzonen uden for området, særligt i myldretiden. Da området hovedsageligt vil fremstå bilfrit, vurderes de trafikale forhold at have en neutral virkning på området og en mindre negativ virkning i den omgivende byzone. Etablering af støjafskærmende bygninger mod Åboulevard vil mindske trafikstøj på de udendørs opholdsområder, men vil ikke sikre boligområderne mod overskridelse af grænseværdien for trafikstøj. Facader mod Åboulevard udføres derfor med støjdæmpende foranstaltninger. Etablering af en skole vurderes ikke at påvirke området med væsentlig mere trafikstøj. Trafikstøj vil således have en neutral virkning på området. Etablering af en skole og idrætshal vil i dagtimerne medføre periodevis intern støj, som vil have en mindre til moderat negativ virkning på området. Planforslagene vil ikke medføre ændringer i luftkvalitet og vil derfor have en neutral virkning på luftforurening i området.

Planforslagene vurderes at have en positiv virkning på **jordmiljøet** i området, i det omfang at eventuel jordforurening afhjælpes i forbindelse med det kommende byggeri. De generelle jordbundsforhold i området vil ikke blive påvirket.

Planforslagene vurderes at have en neutral virkning på **grundvand** samt en positiv virkning på **overfladevand** i området pga. bedre håndtering af regnvand og spildevand. Området ligger inden

for et område med drikkevandsinteresser, men uden for indvindingsopland til almen drikkevandsforsyning. Tidsbegrænset grundvandssænkning vurderes at kunne foretages ved anlæg af kælder uden varig påvirkning af grundvandet. Potentialet for nedsivning af regnvand skal undersøges i forbindelse med projektering af regnvandsløsninger for området. Planforslaget vurderes at medføre en beskeden nedsivning af regnvand til grundvand. Området ligger i et skybrudsbelastet område. Regnvandssystemet etableres med lokale LAR-anlæg, hvor regnvand fordampes, nedsives og forsinkes, inden det interne regnvandssystem kobles på det nedstrøms liggende offentlige fælleskloaksystem. Projektets realisering vil betyde, at der afledes mindre hurtigt afstrømmende regnvand til offentlig fælleskloak, hvilket vil medføre færre opstuvningsproblemer i den offentlige fælleskloak og færre regnvandsbetingede overløb til recipienter.

Planforslaget vurderes at have en positiv virkning på **klimatiske faktorer**, idet planforslagenes krav til energieffektive bygninger og installationer vil medføre en bæredygtig fortætning af byen, med en klimapåvirkning pr. indbygger som vil ligge under gennemsnittet for Frederiksberg by og København.

Planforslagene vurderes at have en positiv virkning på de **materielle goder** i området, der i dag hovedsageligt udgøres af Den Grønne Sti og den ældre nedslidte badmintonhal. Fjernelse af det eksisterende hegn ud mod Den Grønne Sti vil forbedre adgang til de grønne arealer i området. Etablering af en ny moderne idrætshal vil forbedre forholdene for sportsudøvelse. Muligheden for etablering af butikker, cafeer og fælles opholdsområder vil ligeledes medføre forbedrede forhold for områdets og lokalområdets befolkning.

Planforslagene vurderes at have en mindre negativ virkning på **landskab og visuelle forhold** i området, idet bygningsprofilen vil blive ændret af den nye bebyggelse. Det gælder særligt ud mod Åboulevard og Ågade, hvor facadehøjde- og areal øges i forhold til i dag og lysforholdene på Åboulevard og Ågade vil blive påvirket i mindre grad. Samtidig vil området mod Bülowsvej og Rolighedsvej være afgrænset af bygninger, som udgør rammen om det indre byrum. Virkningerne vil ikke være af et omfang, hvor der er behov for afværgende foranstaltninger.

Planforslagene vurderes af have en mindre negativ virkning på **kulturarv** i området, da det medfører nedrivning af en staldbygning med kulturhistorisk værdi, som derfor vil blive fotoregistreret af Københavns Museum. De to bevaringsværdige bygninger på Rolighedsvej 39-41 og Bülowsvej 27 er integreret i planforslagene og bevares. Arkæologiske fund kan forekomme i forbindelse med gravearbejder ved nybyggeriet.

1 Baggrund

1.1 Skitseplanen

Området afgrænset af Rolighedsvej, Åboulevard og Bülowsvej har været en del af Københavns Universitet og DTU. Universiteterne skal ikke længere bruge området til forsknings- undervisningsformål. Derfor blev en større byudviklingsproces igangsat i 2016. Der er på baggrund af visionsnotat og et efterfølgende parallelopdrag om udviklingen af "Rolighedsvej Bycampus - fra lukket forskningsmiljø til åben bycampus" udarbejdet et skitseforslag for området. Skitseplanen er udarbejdet i et tæt samarbejde mellem kommende aktører og kommunen. Visionen for området er at skabe en grøn, levende og åben bycampus. Det skal blive et godt sted at bo, studere, forske, udvikle, dyrke idræt og tage ophold. Det skal blive et område, der naturligt inviterer lokalområdet og byen indenfor og skaber nye muligheder for ophold og aktivitet langs Den Grønne Sti.

Skitseplanen danner baggrund for, at der skal udarbejdes et kommuneplantillæg og en ny lokalplan, som giver mulighed for opførelse af de bebyggelser, der er beskrevet i skitseplanen.

Lokalplanområdet er i dag omfattet af lokalplan 174 for undervisnings- og forskningsinstitutioner. Lokalplanen aflyses og erstattes af den ny lokalplan for området afgrænset af Rolighedsvej, Bülowsvej, Åboulevard og Den Grønne Sti og omfatter matriklerne 13ed, 122r (delvist), 240a, 240c og 240d af Frederiksberg (Figur 1).

Figur 1 Luftfoto over planområdet der er markeret med gult omrids.

Ved udarbejdelsen af den nye plan er de to parceller med henholdsvis tilkørselsrampe for broen over Åboulevard og badmintonhal inddraget, og Den Grønne Sti er en del af kommende planområde.

Rapportens formål er at foretage en miljøvurdering af forslagene til lokalplan og kommuneplantillæg for Rolighedsvej Bycampus, som kan fremlægges for offentligheden samtidig med planforslagene. De vigtigste fysiske konsekvenser af planforslagene beskrives nedenfor i kapitel 3.

1.2 Læsevejledning

I det efterfølgende kapitel 2 beskrives miljøvurderingsprocessen, rapportens indhold og metoden nærmere.

I kapitel 3 beskrives området omfattet af planforslagene samt de tilgrænsende områder. Endvidere beskrives planforslagenes fysiske konsekvenser.

I kapitel 4 beskrives konsekvenserne af at planforlagene ikke vedtages (0-alternativ)

I kapitel 5 beskrives planforslagenes forhold til andre planer og lovgivning i øvrigt.

I kapitel 6 beskrives planforslagenes virkninger for de miljøfaktorer, der indgår i miljørapporten. For hver miljøfaktor er et afsnit med beskrivelse af følgende forhold:

- Den samlede konklusion på planforslagenes virkninger
- De eksisterende forhold
- Planforslagenes virkninger ved fuld implementering
- Eventuelle afværgende eller kompenserende foranstaltninger som kan mindske virkningerne
- Virkninger i forbindelse med planforlagenes implementering (anlægsfase)

I kapitel 7 vurderes behov for overvågningsprogram for opfølgning på planforslagenes væsentligste virkninger.

I kapitel 8 er en liste over den litteratur, der er lagt til grund for miljørapporten (referenceliste).

2 Miljøvurderingens proces og metode

2.1 Proces

By-, Kultur-, og Miljøafdelingen har vurderet den fremlagte startredegørelse i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (Lovbekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018). Planen vurderes at være omfattet af lovens § 8 stk. 1, nr. 1 og nr. 3.

Der er jf. miljøvurderingslovens §11 gennemført en afgrænsning af miljøvurderingens omfang. Afgrænsningen har til formål at fastlægge miljørapportens indhold og detaljeringsgrad. Denne afgrænsning er foretaget på baggrund af en vurdering af planens forventede miljøkonsekvenser samt en høring af berørte myndigheder.

Frederiksberg Kommune har foretaget en høring af følgende berørte myndigheder om bemærkninger til omfanget og indholdet af miljørapporten:

- Københavns Kommune
- Region Hovedstaden
- Københavns Museum

Der er indkommet svar fra Københavns Kommune og Københavns Museum. Svar er indarbejdet i nærværende miljøvurdering.

Center for Byplanlægning, Københavns Kommune udtrykker ønske om, at miljørapporten udvides med følgende emne: "Den øgede trafikale påvirkning på det omkringliggende vejnet og deraf følgende ændringer i støj fra trafik og luftkvalitet."

Københavns Museum gør i svar af 5/2 2018 "opmærksom på de bagvedliggende stalde, som fortæller historien om Landbohøjskolens arbejde med levende dyr. Her er tale om de gule enetages længer med rødt tegltag beliggende inde på matriklen, og som især kan ses fra Den Grønne Sti. Der har tidligere gået forsøgskøer på marken ud til Den Grønne Sti. Disse staldbygninger er bygget i starten af 1900-tallet. Det kan tilføjes, at vinkelbyggede staldbygning har høj bevaringsværdi i bydelsatlas 1994." Det skal her bemærkes, at bygningerne efter en konkret vurdering ikke er medtaget som bevaringsværdige i kommuneplanen.

Museet gør endvidere opmærksom på muligheden for, at man ved et anlægsbyggeri kan støde på jordfaste fortidsminder, hvorfor det er vigtigt at København Museum kontaktes, når en nærmere byggeplan foreligger.

Miljørapporten er offentliggjort sammen med lokalplanforslaget og forslaget til kommuneplantillæg, og er i offentlig høring i 8 uger.

Det videre forløb herefter er:

1. På baggrund af planforslagene, miljørapporten og de indkomne høringssvar fra den offentlige høring fremlægges de endelige planforslag til vedtagelse i kommunalbestyrelsen
2. Vedtagelse af lokalplan og kommuneplantillæg i kommunalbestyrelsen og ikrafttrædelse ved offentliggørelse. Samtidig offentliggøres en sammenfattende redegørelse, som beskriver, hvordan miljøvurderingen og indkomne høringssvar er taget i betragtning
3. Evt. planlagt overvågning af miljømæssige konsekvenser af planen gennemføres på baggrund af vedtagelse i kommunalbestyrelsen

2.2 Miljøvurderingens indhold og metode

Miljøvurderingen af de to planforslag (hh. kommuneplantillæg og lokalplan) beskriver de miljømæssige konsekvenser af, at planerne er fuldt implementeret på baggrund af planernes bestemmelser om de fremtidige forhold. Vurderingen er foretaget på det detaljeringsniveau, som bestemmelserne i planforslagene muliggør. Det betyder f.eks., at miljøforhold for anlægsarbejderne, hvor anlægsteknikker og placering af byggeplads m.v. ikke er fastlagt, foretages på et mere overordnet niveau.

Forud for miljøvurderingen er der i et afgrænsningsnotat (bilag 1) foretaget en fastlæggelse af hvilke miljøfaktorer, der er relevante for nærværende planforslag. Det er på det grundlag fundet relevant at vurdere planen med hensyn til følgende emner:

- Biologisk mangfoldighed
- Befolkningen og menneskers sundhed
- Jordbund og vand
- Klimatiske faktorer og klimatilpasning
- Landskab og visuelle forhold

Sekundært vurderes materielle goder og kulturarv. Det vurderes ikke, at planen vil indebære en ændret påvirkning af luftforholdene, da der kun vil forekomme en mindre stigning i trafik, og der samtidig med løbende udskiftning af bilparken ses en faldende tendens i køretøjers bidrag til luftforurening i hovedstaden.

Hvert af disse emner gennemgås i det følgende. For hvert emne er den eksisterende viden om de aktuelle forhold beskrevet, samt hvor det er relevant, gældende planer som fastsætter de fremtidige rammer for det pågældende emne. Herefter er foretaget en vurdering af, hvordan de aktuelle eller planlagte forhold potentielt kan blive påvirket af planens gennemførelse. De potentielle påvirkninger er kategoriseret efter følgende skala:

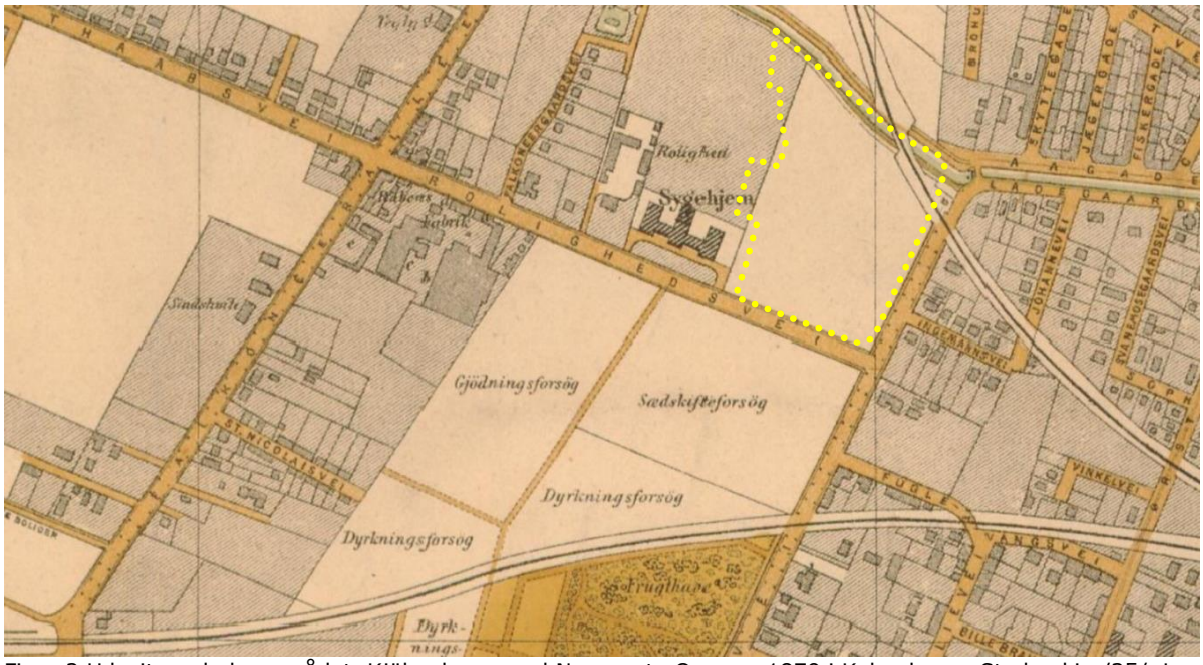
- **Positiv virkning**: Planen afstedkommer en sådan virkning for det pågældende miljø-emne at der er tale om forbedrede forhold for dennes tilstand
- **Ubetydelig negativ eller neutral/ingen virkning**: Der forventes ikke at være nogen virkning på miljøet. Påvirkningerne anses som så små, at der ikke skal tages højde for disse ved implementering af planen
- **Mindre negativ virkning**: Virkningen vil kunne erkendes, men i en grad, hvor det er usandsynligt, at afværgende eller kompenserende foranstaltninger er nødvendige
- **Moderat negativ virkning**: Virkningen vil være mærkbar i en grad, hvor afværgende eller kompenserende foranstaltninger bør overvejes
- **Væsentlig negativ virkning**: Virkningen anses for så alvorlig, at man bør overveje at ændre planen eller sikre at der gennemføre afværgende foranstaltninger for at mindske virkningen

3 Området og planforslagenes fysiske konsekvenser

I dette kapitel beskrives det område som planforslagene omfatter (planområdet) og de omkringliggende tilgrænsende områder. Efterfølgende beskrives planforslagenes fysiske konsekvenser.

3.1 Arealets historiske udnyttelse

Planområdet er en del af arealet langs Bülowsvej, der fra 1858 har været anvendt af Den Kgl. Veterinær- og Landbohøjskole til forskellige formål. Grundstykkerne er udstykket af den oprindelige landejendom Rolighed, hvis hovedbygninger fra 1770 ligger på Rolighedsvej 21.



Figur 2 Udsnit med planområdet. Kjöbenhavn med Nærmeste Omegn, 1879 i Københavns Stadsarkiv /35/. Lokalplanområdet er markeret med gult omrids.

Mod nord grænsede området op mod Ladegårdsåen, der blev gravet i 1500-tallet for at lede drikkevand fra Damhussøen til København. I sidste halvdel af 1800-tallet blev åen udflugtsmål, men åen udviklede sig efterhånden til en åben kloak, og vandkvaliteten fik Sundhedskommissionen til at få den rørlagt /33/.

Strækningen mellem Bülowsvej og Søerne blev rørlagt 1896-97, mens stykket Bülowsvej-Jagtvej blev rørlagt 1914 /31/.

Figur 3 Udsnit med planområdet. Monumental plan over Kiøbenhavn, 1897 /36/. Lokalplanområdet er markeret med gult omrids.

I 1864 blev "Nordbanen" anlagt fra København til Helsingør, og den kom til at skære ind over det nordøstlige hjørne af området. Senere blev nordbanen forbundet via Forbindelsesbanen med Vestbanen i et tracé, der i dag er udnyttet for Den Grønne Sti. Matriklerne 240a, 240b, 240d og 240e Frederiksberg er udstykket af banetraceet efter nedlæggelsen af banen i 1930. En stationsbygning for Aaboulevard Station ses på planer for området i 1919. Stationen havde adgangsvej fra daværende Aaboulevards forlængelse ind på nuværende matr. 240c. Banen oplyses anvendt til godstransport i den seneste periode, indtil den blev nedlagt i 1930.

Den første bebyggelse er fra 1883, hvor landbohøjskolen etablerede "Landøkonomisk Forsøgsanstalt", der senere kom til at hedde "Landøkonomisk Forsøgslaboratorium" på Rolighedsvej 25 (i dag 39-41), matr. 13ed /2,15/.

I 1908 blev Statens Veterinære Serumlaboratorium etableret på den daværende nabomatrikel 13ge og rykkede ind i nyopførte bygninger på Bülowsvej 27. Bebyggelsen bestod af laboratoriebygning og tre stalde /2,15/.

I 1915 opførtes yderligere to stalde, der senere er sammenbygget med den vestligste af de først opførte staldbygninger til én forbundet bygningsenhed, og den findes fortsat på arealet i dag. De to øvrige er nedrevet omkring 1970 for at give plads til ny laboratoriebygning langs Åboulevard /2,15/.

Idrætshallen på matrikel 240d er opført i 1932 og anvendes af Frederiksberg Badmintonklub. I 1972 er der foretaget om- og tilbygning /2,15/.

Senest er der langs Åboulevard i hhv. 1974 og 1998 opført laboratoriebygninger til Seruminstituttet /2,15/.

En bebyggelse tilhørende Seruminstituttet ud mod Den Grønne Sti er nedrevet 2012 og ikke yderligere beskrevet her. Eksisterende bygninger med årstal for opførelse er vist på Figur 4 nedenfor.

I 1988 bliver de to hovedmatrikler 13ed og 13ge lagt sammen under 13ed. De to enheder holdes fortsat adskilt af et hegn, der blev etableret omkring serumlaboratoriets område af hensyn til smittefarer ved forskellige epidemier /15/.

Figur 4 Eksisterende bygninger med opførelses år i lokalplanområdet, som er markeret med blåt omrids. Bevaringsværdige bygninger er skraveret.

3.2 De omkringliggende områder

Arealerne syd og vest for planarealet anvendes fortsat til undervisning og forskning som en del af Københavns Universitet (KU). Genboen mod syd på Rolighedsvej er nyeste bygning på et areal, der helt op til 1960'erne var anvendt til forsøgsmarker, men som i dag er bebygget fra Thorvaldsensvej til Rolighedsvej.

Planområdet grænser mod nord op til to daginstitutioner etableret hhv. 1992 og 2008 på hver side af badmintonhallen. Vest for badmintonhallen grænser lokalplanområdet op til det tidligere sygehjem på Rolighedsvej 23, der i dag er en del af universitetsområdet. Fra Den Grønne Sti er der flere steder udsigt mod vest til universitetets væksthuse og videre mod den oprindelige landejendom "Roligheden" fra 1770.

Bülowsvejs østside over for Serumlaboratoriet er bebygget med beboelsesejendomme, hvoraf de fleste er opført omkring 1905 /2/.

Endelig adskiller Åboulevard planområdet og Frederiksberg Kommune fra et område med boligbebyggelse opført omkring 1900 i Københavns Kommune /2/.

Åboulevard er en trafikeret vej til og fra Københavns centrum med passage af ca. 50.000 biler i døgnet ad seks kørebaner. Under vejen flyder Ladegårdsåen i rør der forbinder Damhussøen med Skt. Jørgens og Peblinge Søer.

I 2008 blev broen Åbuen over Ågade/Åboulevard taget i brug for cyklister og fodgængere, og dermed forbandt Den Grønne Sti Roskildevej med Tagensvej.

3.3 Fysiske miljøkonsekvenser af forslag til kommuneplantillæg nr. 10

Kommuneplantillæg nr. 10 omfatter lokalplanområdet bestående af rammeområde 6.O.19, del af rammeområde 6.O.18 (badmintonhallen) og del af rammeområde 6.R.1 (Den Grønne Sti). Området er vist på kort nedenfor.

Figur 5 Rammeområde. Planområdet er markeret med blåt omrids.

Kommuneplantillægget udlægger et nyt rammeområde 6.C.4 og ny afgrænsning for rammeområde 6.O.19 og 6.R.1.

Det nye rammeområde er sammensat af arealer fra rammeområder med en maksimal bebyggelsesprocent på henholdsvis 0, 110 og 160. I rammeområde 6.C.4 åbnes mulighed for en bebyggelsesprocent på maksimalt 150 for området under ét.

Rammeområde 6.O.19 er i dag udlagt til formål rettet mod den tidligere anvendelse (Københavns Universitet), og det nye rammeområde 6.C.4 er rettet mod blandede byfunktioner (små boliger til studerende og unge, familieboliger, idrætshal og park, samt skole og en række bylivsunderstøttende funktioner).

Vedtagelse af kommuneplantillægget er en forudsætning for at kunne vedtage og implementere en ny lokalplan, som giver mulighed for at opføre den beskrevne bebyggelse.

Kommuneplantillægget giver ikke større miljømæssige rammer end den tilhørende lokalplan for Rolighedsvej Bycampus og vurderes ikke i sig selv af have egentlige fysiske miljøkonsekvenser.

3.4 Fysiske miljøkonsekvenser af forslag til lokalplan 223

Den eksisterende lokalplan 174 er besluttet i 2012 /21/ og fastsætter rammer for udviklingen af undervisnings- og forskningsinstitutioner med tilhørende servicefaciliteter inden for den oprindelige landbohøjskoles campus og det tidligere fødevareinstituts område nord for Rolighedsvej.

Efter omlægninger og udflytning afvikles aktiviteterne på den nordlige del af planområdet afgrænset af Rolighedsvej, Åboulevard, Bülowsvej og Den Grønne Sti. Området svarer omtrentligt til delområde 4 i lokalplan 174 og kommuneplanens rammeområde 6.0.19.

Lokalplanforslaget adskiller sig først og fremmest ved at ændre formålet for planområdet fra forskning/undervisning til overvejende boligbebyggelse, en skole, en idrætshal og en park. Den maksimale bebyggelsesprocent er 150 under ét.

Formålet med lokalplanen er sammenfattet i hensigtserklæringen: ”Rolighedsvej Bycampus skal være et åbent område, der inviterer byen og lokalområdet indenfor samtidig med, at det er et godt sted at bo, studere, dyrke idræt og arbejde.”

Den sydlige del af området planlægges anvendt til en skole på 11.200 m^2 til 1.200 elever og 150 ansatte. Den nordlige del planlægges anvendt til et etagebyggeri på 24.500 m^2 med op til 8 etager bestående af 23.500 m^2 ungdomsboliger og særlige boformer, samt 1.000 m^2 mindre erhverv (købmand, kiosk, bager, cykelbutik, iværksættererhverv el lign.) og fællesaktiviteter. Den nordlige del planlægges derudover anvendt til 1.950 m^2 familieboliger i op til to etager plus en udnyttet tagetage. Den nordlige og sydlige del adskilles af et grønt område i form af en ny park, der åbnes mod en 3.690 m^2 idrætshal og Den Grønne Sti mod vest.

Al parkering sker i p-kælder med 125-135 pladser under bebyggelsen mod Åboulevard med undtagelse af 3-5 pladser til handicap- og servicebiler, som etableres på terræn.

4 Kort beskrivelse af 0-alternativet

Et såkaldt 0-alternativ for området er, at området udvikles inden for rammerne af de gældende lokal- og kommuneplaner, der retter sig mod forskning og undervisning. I praksis vil et sådant alternativ være urealistisk, idet den i gældende planer forudsatte anvendelse vanskeligt ville kunne udnyttes, idet forsknings- og undervisningsaktiviteterne er ophørt og fraflyttet. Dog giver den eksisterende kommuneplanramme og lokalplan 174 næsten den samme byggerummelighed som forslag til kommuneplantillæg og forslaget til ny lokalplan. Der gives således ikke mulighed for en mere miljøbelastende anvendelse.

5 Planforslagenes forhold til anden planlægning

I dette kapitel gennemgås planforslagene i forhold til andre planer og programmer samt øvrig relevant lovgivning, der kan have betydning for planforslagene i forhold til miljøvurdering.

5.1 Andre planer og programmer

5.1.1 Landsplan

For Hovedstadsområdet gælder den overordnede Fingerplan 2017 Landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning. Frederiksberg er beliggende i "håndfladen" og underlagt retningslinjer, som gives af planens § 6 om kommuneplanlægningen i det indre storbyområde.

5.1.2 Kommuneplaner

Frederiksbergstrategien 2016 sætter retningen for udvikling af Frederiksberg og er både en strategi for kommuneplanlægningen og for bæredygtighed (Agenda 21) /10/.
/
Planområdet grænser op til Københavns Kommune, der har fastsat rammer for tre tilgrænsende områder, heraf lokalplan 102 Hans Egedes Gade, der indgår i grundlaget for samarbejdet om Den Grønne Sti.

Bæredygtighed er en integreret del af enhver indsats og aktivitet på Frederiksberg. Frederiksbergs overordnede visioner og mål for byens udvikling og kommunens opgavevaretagelse er samlet i Frederiksbergstrategien, som samtidig er kommunens bæredygtighedsstrategi.

Bæredygtighedsplan 2018-2021 retter sig specifikt mod den miljømæssige bæredygtighed i Frederiksbergstrategien /14/.

Retningslinjer for håndtering af spildevand er fastsat i kommunens Spildevandsplan 2011-2022 /26/. Forslag til Spildevandsplan 2019-2031, som pt. er i høring indeholder et separat afsnit om klimatilpasset byudvikling med fokus på skybrud- og spildevandshåndtering ved byudviklingen.

Målsætninger og principper for håndtering af skybrud er indeholdt i Klimatilpasningsplan 2012, der er fælles for København og Frederiksberg /18/. Der er i forlængelse heraf udarbejdet skybrudsplaner. Planområdet er omfattet af Skybrudsplan for Ladegårdså, Frederiksberg Øst og Vesterbro /25/. Der foregår pt., for området nord for lokalplanområdet (strækningen Bispeengsbuen – Sankt Jørgens Sø), en udredning af de skybrudsmæssige forhold mv.

Støjhandlingsplan 2018-2023 opstiller kommunale mål og indsatser for reduktion af støj fra vejtrafik, herunder fokus på støjbeskyttelse ved byudvikling.

Frederiksberg Kommune har i 2012 udarbejdet Strategi til bekæmpelse af luftforurening, som opstiller visioner og målsætninger for luftkvalitet, og udpeger indsatsområder med konkrete reduktionstiltag.

5.2 Øvrig relevant lovgivning

Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)
VVM-Loven (LBK nr. 1225 af 25/10/2018) har som formål "at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter med henblik på at fremme en bæredygtig udvikling, ved at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet". Loven indebærer, at offentlige myndigheder skal foretage en miljøvurdering af planer og programmer, der kan få en væsentlig indvirkning på miljøet (en strategisk miljøvurdering også kaldet en SMV).

I forbindelse med implementering af de projekter som planerne muliggør skal bygherren endvidere vurdere, om der skal indsendes en VVM-ansøgning for det konkrete projekt.

Byggeloven
Byggeloven (LBK nr. 1178 af 23/09/2016) er rettet mod brand-, sikkerheds- og sundhedsmæssige forhold samt en række forhold vedr. ressourceforbrug og produktivitet. Endelig er loven grundlag for handicaptilgængelig indretning af bebyggelse.

Loven finder anvendelse ved nedrivning, renovering og opførelse af ny bebyggelse.

Miljøbeskyttelsesloven
Miljøbeskyttelsesloven (LBK nr. 241 af 13/03/2019) har til formål at medvirke til at værne om natur og miljø, herunder bl.a. at forebygge og bekæmpe forurening af luft, vand, jord og undergrund, forebygge vibrations- og støjulemper samt at begrænse anvendelse og spild af råstoffer og andre ressourcer og fremme anvendelse af renere teknologi og genanvendelse.

Al virksomhed, herunder bygge- og anlægsarbejder, der kan være til skade for miljø og sundhed eller ved frembringelse af affald kan medføre forurening af luft, vand, jord og undergrund er underlagt miljøbeskyttelsesloven.

Miljøbeskyttelsesloven fastsætter retningslinjer for affaldshåndtering generelt. Specifikke regler for affaldshåndtering ved nedrivning af bygninger er reguleret i henhold til Affaldsbekendtgørelsen (BEK nr. 224 af 08/03/2019).

Frederiksberg Kommune har udarbejdet en forskrift til begrænsning af støjende og støvende bygge og anlægsarbejder efter Miljøbeskyttelsesloven.

Vandforsyningsloven
Vandforsyningsloven (LBK nr. 118 af 22/02/2018) har til formål at sikre at udnyttelsen og den dertil knyttede beskyttelse af vandforekomster sker efter en samlet planlægning og efter en samlet vurdering af de hensyn til forsyningsbehov.

Planområdet er beliggende i område med drikkevandsinteresser og uden for indvindingsoplande til kildepladser. Hvis der skal udføres grundvandssænkning, skal det ske iht. Vandforsyningslovens §26.

Lov om forurenet jord
Lov om forurenet jord (LBK nr. 282 af 27/03/2017) har som formål at medvirke til at forebygge, fjerne eller begrænse jordforurening og forhindre eller forebygge skadelig virkning fra jordforurening på natur, miljø og menneskers sundhed. Loven udøves gennem kortlægning af forureningskilder og konstateret forurening og kontrol med risikoforhold ved følsomme arealanvendelser og grundvandsinteresser.

Der er ikke kortlagte arealer inden for lokalplanområdet, men der kan være risiko for forurening som følge af stort tankoplag af fyringsolie. Området er områdeklassificeret, hvilket vil sige at bortskaffelse af jord skal ske i henhold til Jordflytningsbekendtgørelsen.

Vejloven
Lov om offentlige veje m.v. (LOV nr. 1520 af 27/12/2014) har som formål at sikre et velfungerende og sammenhængende vejnet, samt at fremme trafiksikkerheden og trafikafviklingen gennem en sammenhængende vejplanlægning og tidssvarende vejanlæg. Vejloven gælder for offentlige veje og offentlige stier.

Naturbeskyttelsesloven
Naturbeskyttelsesloven (LOV nr. 240 af 13/03/2019) har som formål at medvirke til at værne landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet.

Artsfredningsbekendtgørelsen (BEK nr. 1466 af 06/12/2018) rummer bestemmelser om, at arter omfattet af bekendtgørelsen ikke må beskadiges eller indsamles. Miljøstyrelsen kan i visse tilfælde dispensere fra bestemmelserne, men praksis er restriktiv. Endvidere må hule træer og træer med spættehuller ikke fældes i perioden 1. november-31. august.

Lov om jagt- og vildtforvaltning
Lov om jagt- og vildtforvaltning (LOV nr. 265 af 21/03/2019) har til formål at sikre arts- og individrige vildtbestande og skabe grundlag for en bæredygtig forvaltning heraf. Loven fastslår at yngle- eller rasteområder for alle arter af flagermus (og øvrige arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV) ikke må ødelægges eller beskadiges. Endvidere at fugles reder ikke forsætligt må ødelægges, beskadiges eller fjernes, samt at æg ikke forsætligt må ødelægges eller beskadiges.

6 Planforslagenes virkninger på de enkelte miljøfaktorer

I dette kapitel beskrives de miljøfaktorer, der vurderes potentielt at kunne påvirkes ved implementering af planforslagene. For hver miljøfaktor beskrives de eksisterende forhold, planforslagenes virkninger efter og under implementering af planerne.

6.1.1 Biologisk mangfoldighed

6.1.2 Konklusion

Efter implementering af planforslagene forventes en **svag positiv virkning** på områdets biologiske mangfoldighed.

Der er mulighed for væsentlig forbedring af områdets biologiske mangfoldighed gennem en række biodiversitets fremmende foranstaltninger ved implementering af de konkrete bygninger og anlæg.

I forbindelse med implementering af planforslagene forventes der at være en **midlertidig mindre negativ til moderat negativ virkning** på områdets biologiske mangfoldighed.

6.1.3 Tilstand i dag

Områdets biologiske mangfoldighed er vurderet ud fra indrapporteringer af arter til naturbasen /42/, samt besigtigelse af området. Den biologiske mangfoldighed er herefter opgjort som en vægtet naturværdi mellem 0 (ubetydelig) og 1 baseret på den metode, der er beskrevet i bilag 2.

Planområdet er i dag anvendt til bebyggelse adskilt af befæstede parkeringsarealer, græsplæner og plantebede langs bebyggelse og mod vejene. Et indtryk af arealanvendelsen i dag og andelen af grønne arealer kan ses på luftfoto over planområdet, jf. Figur 1.

I forhold til biologisk mangfoldighed kan området opdeles i følgende elementer:

- Befæstede arealer
- Bebyggelse
- Græsplæner
- Bede
- Træer
- Hegn og krat

Disse elementer beskrives i det følgende.

Befæstede arealer
Befæstede arealer i form af veje, cykelsti, fortove og parkeringspladser har ingen naturmæssig værdi, og der er ingen nævneværdige dyr eller planter (jf. Figur 6). Naturværdien er 0.

Figur 6 Befæstet areal bag de tidligere laboratoriebygninger.

Bebyggelse

Bebyggelse har ringe værdi for den biologiske mangfoldighed, men repræsenterer en kompleks struktur, der af enkelte arter opfattes som et klippelandskab. Det gælder især ældre bygninger med skulpturelle fremspring og gesimser. Huse og tage kan i begrænset omfang være rastested for byens fugle (primært duer, skader, spurve og krager). Endvidere kan der være et indslag af skadedyr (rotter, insekter, svampe, bakterier). Høj bebyggelse kan potentielt fungere som overvintringssted for byens flagermus (skimmel-, syd- eller dværgflagermus), typisk i nicher og kanaler i bygningernes træfacader og murværk.

Der foreligger dog ikke registreringer af dyr og planter fra områdets bebyggelse, og potentialet (som overvejende er knyttet til de ældre bebyggelser) vurderes at være ringe.

Naturværdien af områdets bebyggelse er estimeret til at være ubetydelig (0,11).

Bebyggelse har stor betydning for mikroklimaet i de områder, der ligger umiddelbart omkring, idet de påvirker de lokale vind- og lysforhold.

Figur 7 Bygningerne mod Bülowsvej og Åboulevard er op til 4 etager høje og opført efter 1970. Høje bygninger kan potentielt fungere som overvintringssted for flagermus, men der er ingen observationer fra området.

Græsplæner

Græsplæner er tilsået med hårdføre og lave arter af græsser der er tolerante over for slid. Plænerne rummer potentielt mulighed for et betydeligt indslag af hjemmehørende arter. Områdets plæner er slået tæt og er domineret af lave plænegræsser (overvejende eng-rapgræs og rajgræs), hvor der lokalt er islæt af mos og andre typisk næringskrævende lave planter (bl.a. bellis og hønsetarm). Plænerne fremstår ugødskede og usprøjtede. De rummer mulighed for jordboende orme og insekter, herunder f.eks. stankelbenslarver, der kan fungere som fødegrundlag for visse småfugle (solsort). Endvidere kan de være levested for svampe.

Naturbasen indeholder en observation af svampen stor parykhat, som er fundet på plænen i nærheden af hegnet til Den Grønne Sti. Endvidere er observeret en flyvende stor kålsommerfugl i samme område. Begge arter er almindelige.

Græsplænerne vurderes at have en ringe naturværdi.

Figur 8 Nærbillede af græsplæne med indslag af bellis, hønsetarm og mos.

Bede

Bede er typisk tilplantet med ikke-hjemmehørende arter af træer og buske, som danner et tæt plantedække. Bedene har dermed overvejende en skulpturel eller arkitektonisk betydning. I forhold til plæner er vegetationens struktur højere og mere kompleks. Enkelte planter kan etablere sig, og bedene kan anvendes som skjule- og opholdssted for fugle og smådyr. I lighed med plænerne sker der alene en fysisk vedligeholdelse af bedene, hvilket øger potentialet for etablering af hjemmehørende arter.

Der er et par observationer af insekter (gåsefodsbladloppe og en art af fluen Phtyomyza tanaceti) samt en observation af planten agervikke i bedet ved Den Grønne Sti nærmest Åboulevard (Figur 9).

Bedenes samlede bidrag til den biologiske mangfoldighed vurderes af være begrænset, og den biologiske værdi er estimeret til lav.

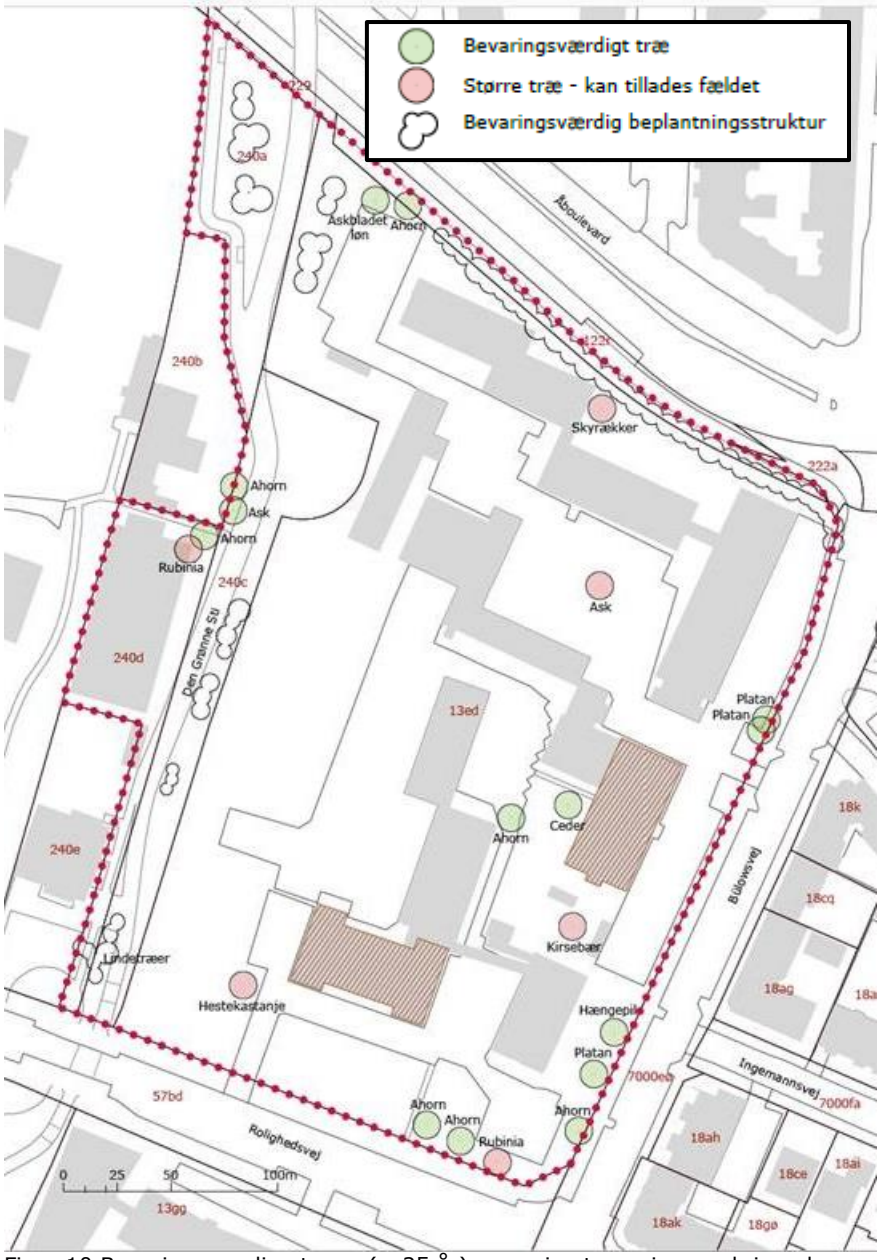
Figur 9 Skulpturelt bed uden væsentlig **naturværdi** ud mod Åboulevard. Der er fra dette bed observationer af hjemmehørende arter af insekter (gåsefodsbladloppe og en art af fluen Phtyomyza tanaceti) og planter (agervikke), som alle er almindelige.

Træer

De fleste træer inden for området står solitært eller i rækker langs veje o. lign. (se Figur 1). Træer over 25 år er generelt karakteriseret som bevaringsværdige træer i Frederiksberg Kommune. I forbindelse med projektkonkurrencen blev træerne inden for planområdet registreret (Figur 10). De fleste træer er yngre træer som indgår i de bede de står i (jf. f.eks. Figur 9). Yngre træer vurderes i sammenhæng med det område de står på (enten en plæne eller et bed). De bevaringsværdige træer med en alder over 25 år repræsenterer en højere stabilitet/kontinuitet og derfor vurderes som et selvstændigt element. Træer der står over en lang årrække giver bedre mulighed for at der udvikles et dyre- og planteliv i og omkring træet.

Træerne over 25 år kan i forhold til betydningen for den biologiske diversitet opdeles i følgende:

- Invasive arter: Der står 1 træ af arten Skyrækker, samt 2 Robinie-træer (se Figur 10). Begge arter er medtaget som invasive på Miljøstyrelsens liste over introducerede arter /40/. Disse træer har negativ betydning for den biologiske diversitet, og ingen naturværdi. Kommunen er ikke forpligtet til at fjerne eksisterende invasive planter (bortset fra bjørneklo), men må ikke ved nyplantning medvirke til at sprede disse arter.
- Introducerede arter som ikke er invasive: Det gælder arterne aksbladet løn, platan (3 stk), hestekastanie, hængepil og ceder. Træerne har ubetydelig naturværdi.
- Hjemmehørende arter: Det gælder 7 ahorn, 2 asketræer og 1 fuglekirsebærtræ. Træerne kan i kraft af en høj alder være levested for hjemmehørende arter af insekter og svampe. F.eks. er sommerfuglen rødt ordensbånd, der ikke er almindelig, i 2018 set i nærheden af en af de ældre ahorn i området (se Figur 11). Disse træer er estimeret til at have en moderat naturværdi.



Figur 10 Bevaringsværdige træer (> 25 år) og øvrige træer i og omkring planområdet.

Figur 11 Et af de bevaringsværdige træer i lokalplanområdet, her en ahorn. Træet bevares med lokalplanen.

Hegn og krat
Langs bebyggelse og Den Grønne Sti er der bevoksning med et større islæt af selvsåede/forvildede planter, der lokalt får kratlignende karakter. Tilsvarende mindre områder findes i hegnet mod Rolighedsvej og Åboulevard.

Disse områder har en mere naturlig og varieret struktur, og kan have en mindre betydning som refugier for mindre dyr og planter, der ellers ikke har levesteder i de omkringliggende arealer. Arealerne er dog så små, at de ikke får karakter af et biologisk samfund.

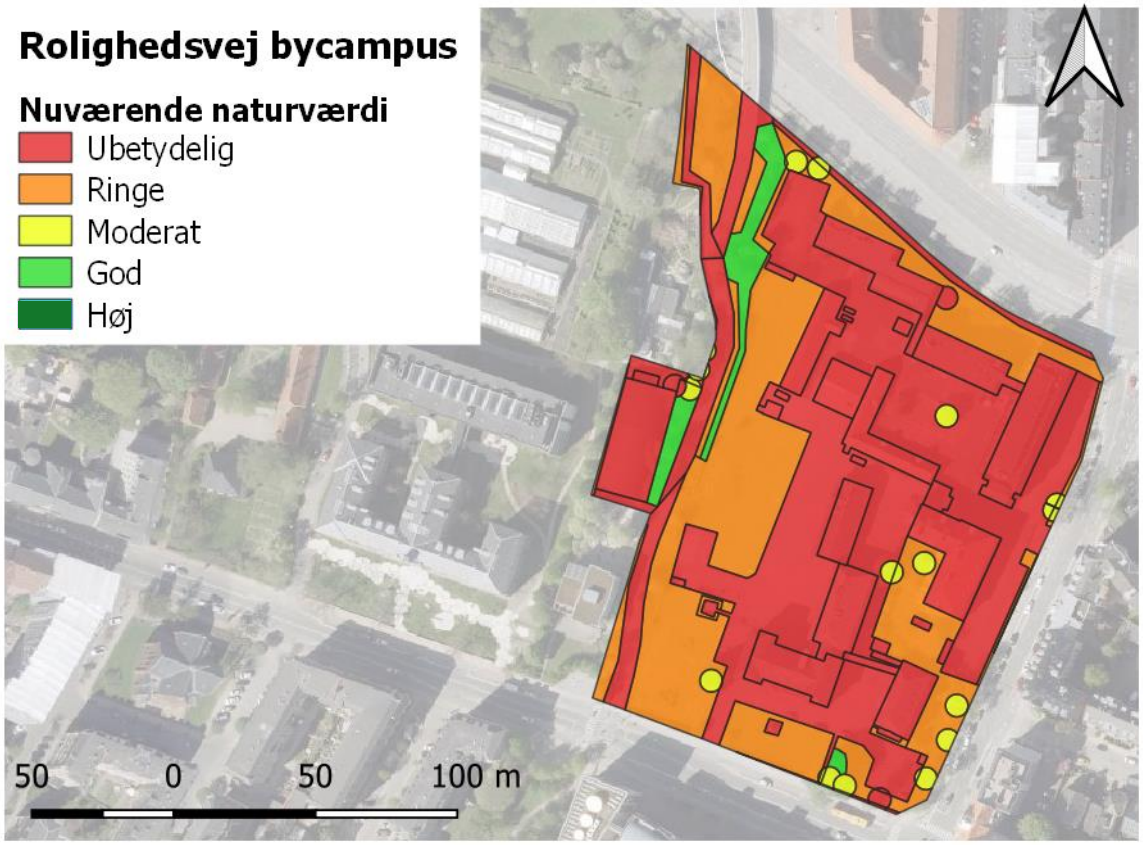
Der er observeret en del hjemmehørende og naturaliserede (dvs. indslæbte/indførte arter som er forvildede) arter af planter og insekter i hegnet og krattet langs Den Grønne Sti. Der er tale om almindelige arter, bortset fra planten vedbend-gyvelkvæler, som er fundet i krattet øst for Den Grønne Sti nær Åboulevard samt tæt ved hegnet ud mod Rolighedsvej. Arten er oprindeligt indført og findes kun i anlæg og parker omkring København samt i Vordingborg og Odense. Arten er fredet i henhold til artsfredningsbekendtgørelsen og må ikke indsamles, plukkes eller opgraves. Der kan søges dispensation hos Miljøstyrelsen til at flytte eller fjerne planterne.

Figur 12 Bevoksningen langs Den Grønne Sti har lokalt karakter af selvsået krat. I dette krat vokser bl.a. den fredede vedbend-gyvelkvæler.

Samlet vurdering af den nuværende biologiske mangfoldighed
Den samlede vurdering af delområdernes naturværdi fremgår af nedenstående Tabel 1. Fordelingen af planområdets naturværdi er vist på Figur 13.

Tabel 1 Samlet vurdering af områdets nuværende naturværdi (se metodebeskrivelse i bilag 2).

Delområde/ Element	Konti-nuitet	Til-stand	Natur-type	Arter	Naturværdi	Areal (m^2)
Befæstede arealer	4	4	4	4	Ubetydelig (0)	11.400
Bebyggelse	4	3	4	4	Ubetydelig (0,11)	6.300
Invasive træarter	4	4	4	4	Ubetydelig (0)	100
Introducerede træer	2	4	4	4	Ubetydelig (0,19)	200
Plæner	4	2	3	3	Ringe (0,40)	7.300
Bede	3	3	3	3	Ringe (0,44)	1.300
Hjemmehørende træer	2	2	3	3	Moderat (0,59)	400
Hegn og krat	3	2	1	1	God (0,77)	900



Figur 13 Fordeling af planområdets nuværende naturværdi.

Den samlede vurdering er, at størstedelen af området til trods for en stor andel af ubebyggede og ubefæstede arealer har en ubetydelig eller ringe naturværdi. Befæstede arealer og bebyggelse har ubetydelig naturværdi ud fra de foreliggende observationer, men det kan ikke afvises at de høje bygninger anvendes som overvintringssted for skimmel-, syd- eller dværgflagermus.

De få hegn og krat har dog et interessant indslag af hjemmehørende arter af planter, især langs Den Grønne Sti, og den fredede plante vedbend-gyvelkvæler findes i to krat i området. Områdets hegn og krat vurderes dermed at have en god naturværdi.

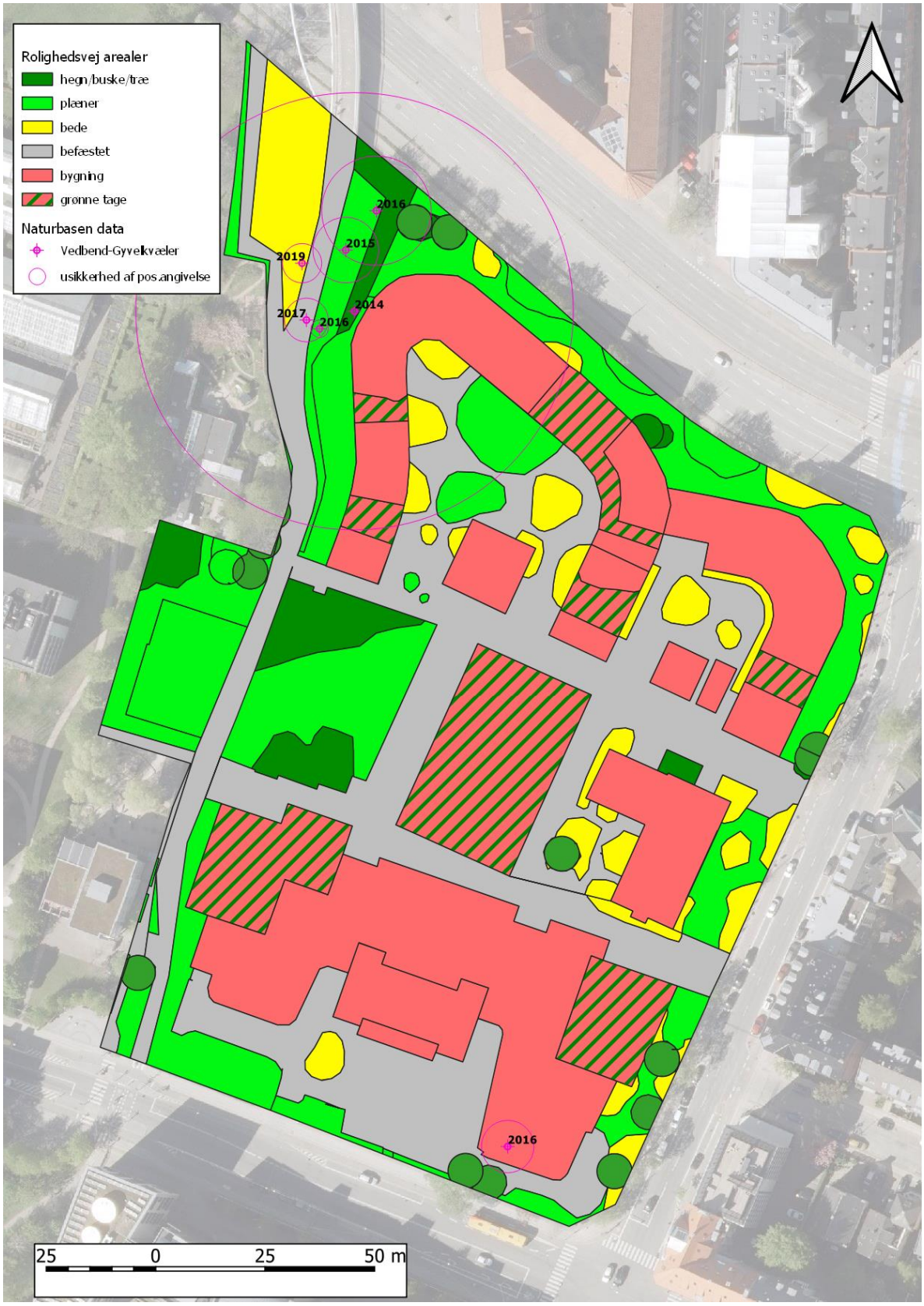
Den vægtede naturværdi for planområdet som helhed kan estimeres til 0,19 (Ringe værdi).

6.1.4 Planforslagenes virkning efter implementering

Efter implementering af planforslagene kan den fremtidige anvendelse af området i forhold til den biologiske mangfoldighed opdeles i følgende delområder:

- Bebyggelse
- Befæstede arealer
- Græsplæner
- Bede
- Grønne tage
- Træer
- Hegn og krat

Forholdene er vist på Figur 14 nedenfor, hvor de registrerede forekomster af den fredede plante vedbend-gyvelkvæler desuden er indtegnet. Delområderne beskrives i det følgende.



Figur 14 Opdeling af den fremtidige anvendelse i forhold til biologisk mangfoldighed.

Bebyggelse
To eksisterende bebyggelser bevares, og resten nedrives. Det vurderes at den samlede bebyggelse i biologisk henseende vil svare til den nuværende med en ubetydelig naturværdi.

Befæstede arealer
Størrelsen af befæstede arealer reduceres med ca. 3.500 m^2.

Græsplæner
En stor del af parken udlægges med græs. Det antages som udgangspunkt at plænerne alene vedligeholdes ved fysisk græsklipning, dvs. uden gødskning og sprøjtning. Plænerne vil derfor ligesom græsplænerne i dag kunne opnå en moderat naturtilstand med et indslag af naturligt hjemmehørende arter.

Bede
Som udgangspunkt antages at bedene anlægges svarende til de nuværende bede, dvs. beplantet med et tæt dække af ikke-hjemmehørende arter i monokulturer, som overvejende kan passes med fysisk pleje i form af klipning og beskæring. Det antages at bedene ikke sprøjtes og gødskes. Bedene vil i et vist omfang kunne fungere som levested for hjemmehørende arter.

Grønne tage
Grønne tage anlægges ofte som sedum-tage, som ikke har væsentlig biologisk værdi. Lokalplanen rummer dog mulighed for at grønne tage kan etableres som græstage med en mere engagtig karakter, hvilket vil fremme biodiversiteten. Da det imidlertid ikke er et krav er det ikke medtaget i vurderingen.

Træer
De 3 træer ældre end 25 år, der er invasive arter, kan fjernes som følge af planforslaget. Det er herudover nødvendigt at fjerne 4 af de bevaringsværdige træer > 25 år, men de fleste bevares med det nye lokalplanforslag. Naturværdien af de træer der bevares antages at være uændret.

Herudover etableres og bevares et større antal træer i lokalplanområdet, herunder i flere af bedene omkring boligbebyggelserne. Naturværdien af disse nye træer vil afhænge af træarten og træets alder. Der er i lokalplanen lagt op til at de nytilkomne træer er ikke-hjemmehørende arter, herunder valnød, som ikke bidrager til den biologiske mangfoldighed. Træerne vil med tiden få en alder der øger deres naturværdi.

Hegn og krat
Krattet med den fredede vedbend-gyvelkvæler i den nordlige del af lokalplanområdet vil blive delvist bevaret med lokalplanforslaget (Figur 14). Det ser umiddelbart ud til at arten ikke kan bevares i den sydlige del af området, men dette bør undersøges nærmere i forbindelse med implementering af planerne for Prins Henriks Skole. Krat og hegn omkring den eksisterende idrætshal og langs Den Grønne Sti ryddes.

I parken udlægges en del af arealet til et kuperet terræn med buske og træer, dog er der primært lagt op til en rekreativ anvendelse og en beplantning med ikke-hjemmehørende arter, hvilket ikke bidrager til den biologiske mangfoldighed.

Det vurderes, at det krat som bevares vil opretholde den eksisterende naturværdi, mens de nye områder med kuperet terræn ikke vil adskille sig nævneværdigt fra bedene.

Samlet vurdering af planforslagenes virkning på den biologiske mangfoldighed
Planforslagenes virkning på den biologiske mangfoldighed målt som naturværdi er opsummeret i Tabel 2 nedenfor.

Tabel 2 Samlet vurdering af delområdernes naturværdi (se metodebeskrivelse i bilag 2).

Delområde/ Element	Kontinuitet	Tilstand	Naturtype	Arter	Naturværdi	Areal (m^2)
Befæstede arealer	4	4	4	4	Ubetydelig (0)	7.700
Bebyggelse	4	3	4	3	Ubetydelig (0,11)	7.100
Plæner	4	2	3	3	Ringe (0,40)	5.900
Bede	3	3	3	3	Ringe (0,44)	2.200
Grønne tage	4	3	3	3	Ringe (0,33)	3.300
Introducerede træer	2	4	4	4	Ubetydelig (0,19)	200
Hjemmehørende træer	2	2	3	3	Moderat (0,59)	300
Eksisterende krat	3	2	1	1	God (0,77)	500
Nye hegn og krat	3	3	3	3	Ringe (0,44)	600

Den vægtede naturværdi for lokalplanområdet kan estimeres til 0,22, dvs. at områdets naturværdi fortsat er ringe, og kun forbedres svagt. Samlet set har planen derfor en **svag positiv virkning** på den biologiske mangfoldighed.

En yderligere forbedring af biodiversiteten i området vil kunne opnås, hvis der i forbindelse med implementering af de enkelte anlæg foretages tiltag, der fremmer forekomst af en naturligt dyre- og planteliv. Dette kunne f.eks. være:

- Etablering af befæstede arealer med grus/permeabel (hvor det er muligt) i stedet for asfalt
- Etablering af levesteder for flagermus, fugle og insekter på bebyggelse
- Etablering af grønne tage som blomsterenge med indslag af naturligt hjemmehørende arter
- Udlægning af nogle af bedene som "naturbede" eller krat med plads til et naturligt plante og dyreliv
- Opsætning af redekasser til fugle og flagermus på ældre træer
- Etablering af "insekthoteller"

Med disse tiltag vil naturværdien for området som helhed maksimalt kunne løftes til ca. 0,30. Området vil derfor stadig have en ringe naturværdi, hvilket afspejler at den biologiske mangfoldighed der kan opnås er begrænset af områdets primære anvendelse til beboelse, skole og rekreative aktiviteter.

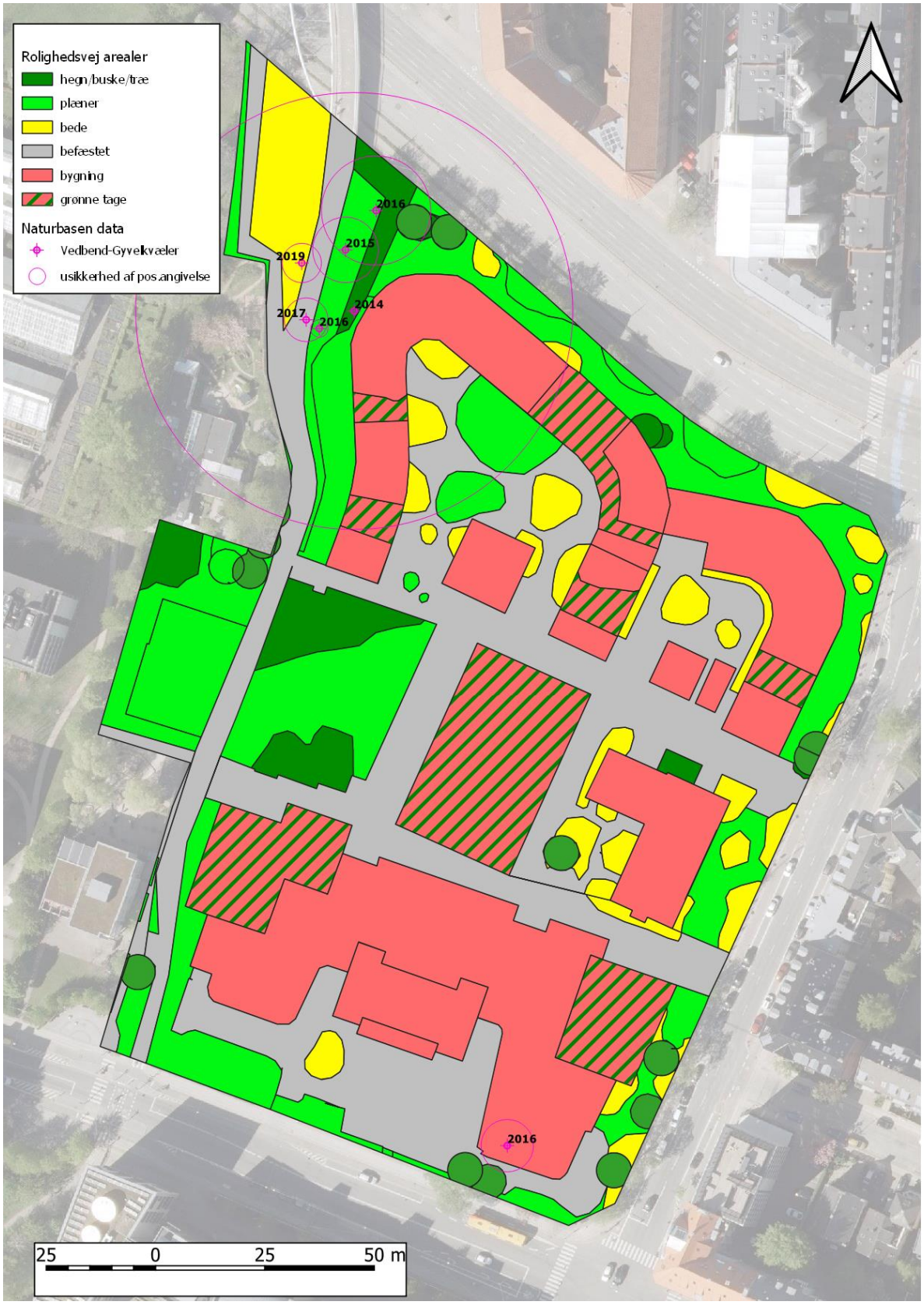
6.1.5 Afværgeforanstaltninger

Da planen indebærer en svag positiv virkning på den biologiske mangfoldighed er der ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger.

6.1.6 Planforslagenes virkninger under implementering

I forbindelse med implementering af planforslagene vil stort set hele området blive ryddet, og den biologiske diversitet vil falde.

Der stilles i anlægsfasen krav om sikring af træer og krat, som skal bevares. Det forventes, at en det af krattet med vedbend-gyvelkvæler ved Åboulevard bevares med lokalplanen. Såfremt bestanden af den fredede vedbend-gyvelkvæler ved Prins Henriks Skole ikke kan bevares, kræver det dispensation fra Miljøstyrelsen. Der er nogen usikkerhed omkring den præcise placering af voksestederne (jf


Rolighedsvej arealer
hegn/buske/træ
plæner
bede
befæstet
bygning
grønne tage
Naturbasen data
Vedbend-Gyvelkvæler
usikkerhed af pos.angivelse
2016
2015
2019
2014
2017
2016
2016
25
0
25
50 m

Figur 14), og som grundlag for en eventuel dispensation bør der derfor foretages en opdateret kortlægning af arten.

I forbindelse med nedrivning af bygninger og fjernelse af træer og vegetation skal man samtidig være opmærksom på bestemmelserne i vildtforvaltningsloven om at yngle- eller rasteområder for flagermus ikke må ødelægges eller beskadiges, samt at fugles reder og æg ikke forsætligt må ødelægges, beskadiges eller fjernes. For at sikre at implementeringen af de konkrete projekter for området kan ske uden påvirkning af flagermus, skal der foretages en undersøgelse af, om der er flagermus, der har levested i træer, som skal fældes, eller i bygninger, der skal nedrives. I så fald skal der laves en plan for, hvordan nedrivning og/eller fældning kan ske uden påvirkning af flagermus.

Den samlede påvirkning vil afhænge af, om etableringen sker i etaper eller i en samlet anlægsfase. En anlæggelse i etaper kan være mere skånsom for den eksisterende biodiversitet, da hele området så ikke ødelægges på en gang.

I forbindelse med implementering af planforslagene vil der derfor være en **midlertidig mindre negativ til moderat negativ virkning** på områdets biologiske mangfoldighed.

En samlet naturværdi der svarer til eller overstiger den nuværende for området vil først opnås efter en årrække når området er vokset til.

6.2 Befolkning og menneskers sundhed

6.2.1 Konklusion

Planforslagene vurderes at indeholde tiltag, der vil have en:

- **Positiv virkning** på befolkningen i planområdet
- **Positiv virkning** på de rekreative forhold i og omkring planområdet
- **Neutral virkning** på de trafikale forhold inden for planområdet
- **Mindre negativ virkning** på trafikale forhold uden for planområdet
- **Neutral virkning** på trafikstøj
- **Mindre negativ virkning** på intern støj i planområdet
- **Mindre negativ virkning** på intern støj fra planområdet til de omkringliggende områder
- **Neutral virkning** på luftforurening

Samlet set vurderes planforslagene efter implementering at have en **neutral virkning** på befolkning og menneskers sundhed.

Der kan være en **midlertidig mindre negativ til moderat negativ virkning** på befolkning og menneskers sundhed i forbindelse med implementering af planforslagene.

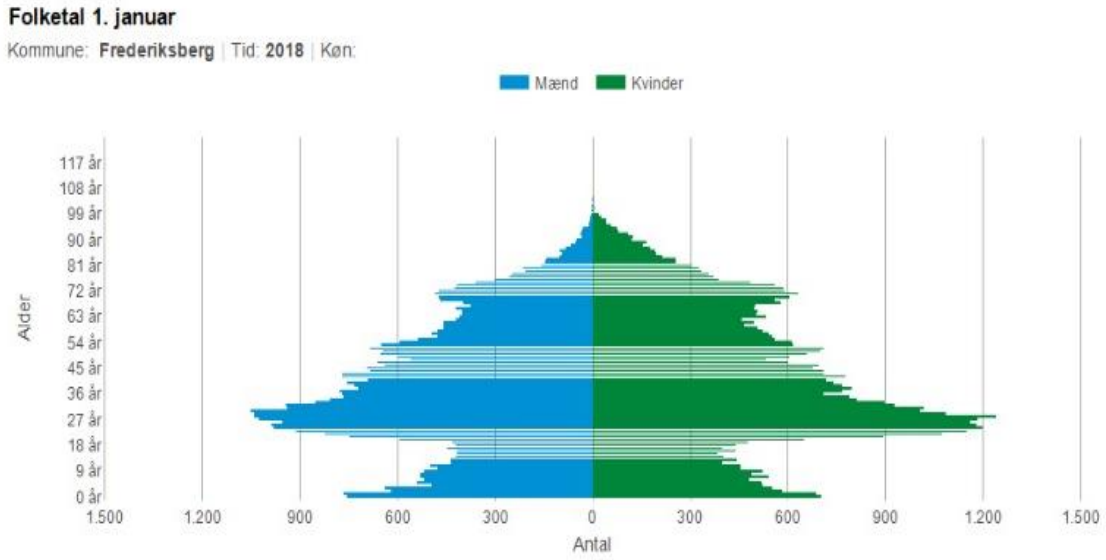
6.2.2 Tilstand i dag

Befolkning
Der er i dag ingen boliger inden for lokalplanområdet. Der er fortsat i 2019 enkelte undervisnings- og kontoraktiviteter i den oprindelige Forsøgsanstalt, Rolighedsvej 39-41. Øvrige virksomhedsaktiviteter er fraflyttet.

For Frederiksberg Kommune som helhed gælder i 2014, at der er ca. 104.000 indbyggere, hvoraf godt halvdelen er erhvervsaktive. Ca. 10.500 af de 53.000 erhvervsaktive bor og arbejder i kommunen, mens ca. 43.000 pendler til arbejdspladser uden for kommunen. Frederiksberg er arbejdssted for ca. 31.000 personer, som bor uden for kommunen. Knap 26.000 borgere på Frederiksberg har deres arbejdssted i Københavns Kommune /5/. I perioden 2008 til 2014 er der på Frederiksberg sket en stigning i antallet af borgere, der pendler ud af kommunen, og samtidig har der også været en stigning i indpendlingen.

Kommunen tæller godt 10.000 skolesøgende børn (6-16 år) og næsten dobbelt så mange unge og uddannelsessøgende.

Nærområdet er præget af universitetsmiljøet ved et stort antal unge, der overvejende anvender cyklen i byrummet. En del af dem bor formentlig også i kommunen, idet den største befolkningsgruppe i Frederiksberg er unge i alderen 22-31 år. Befolkningspyramiden for Frederiksberg Kommune 2018 er vist i figur nedenfor.



Figur 15 Befolkningspyramide for Frederiksberg Kommune 2018 (Kilde: Danmarks Statistik).

Indeklima

I bygninger opført eller renoveret i perioden 1950 – 1977 er der risiko for at fuge- og gulvmaterialer indeholder PCB og beslægtede stoffer, der har skadevirkninger på menneskers sundhed. Laboratoriebygningerne fra 1954 og 1974 kan således forventes at indeholde bygningsmaterialer med PCB og lignende stoffer. Øvrige bygninger kan tilsvarende indeholde sundhedsskadelige stoffer i det omfang, der har fundet renovering sted i perioder, hvor man har anvendt materialer med i dag anerkendte skadevirkninger på mennesker. Personer som færdes og arbejder dagligt i bygningerne kan dermed potentielt udsættes for sundhedsskadelige stoffer.

Rekreative forhold

De eksisterende rekreative tilbud i lokalplanområdet udgøres af idrætshallen og Den Grønne Sti, som anvendes både af cyklister og gående. De grønne områder, der tidligere blev anvendt til hus-

dyrhold ved Seruminstituttet, har ikke været tilgængelige for offentligheden. Området er indhegnet givet de veterinære hensyn, der var gældende indtil virksomhedens ophør, og det har derfor ingen rekreativ værdi.

Trafikale forhold
Planområdet er omkranset af de befærdede veje Rolighedsvej, Bülowsvej og Åboulevard, som belaster området med emissioner fra trafikken og støj. Trafiktal for Bülowsvej og Rolighedsvej er indhentet fra Frederiksberg Kommune /27/. Trafiktal for Åboulevard er indhentet fra Københavns Kommunes trafiktællinger /34/. Trafiktal er oplyst i Tabel 3 nedenfor.

Tabel 3 Årsdøgntrafik for lokalplanområdet.

Vejnavn	**Årsdøgntrafik køretøjer***)	**Andel tung trafik**
Rolighedsvej	12.022	13%
Bülowsvej	7.624	8 %
Åboulevard	>50.000	2,3 %

Kilde: *) Rolighedsvej Bycampus. Trafikal analyse af fremtidige forhold af 17.06.2019 /28/

Den Grønne Sti, der løber igennem planområdet, forbinder en række byrum og grønne åndehuller på Frederiksberg. Stien er en vigtig cykelforbindelse mellem København og Frederiksberg, og på Frederiksberg forbinder den de vigtigste uddannelsesinstitutioner med de omkringliggende områder.

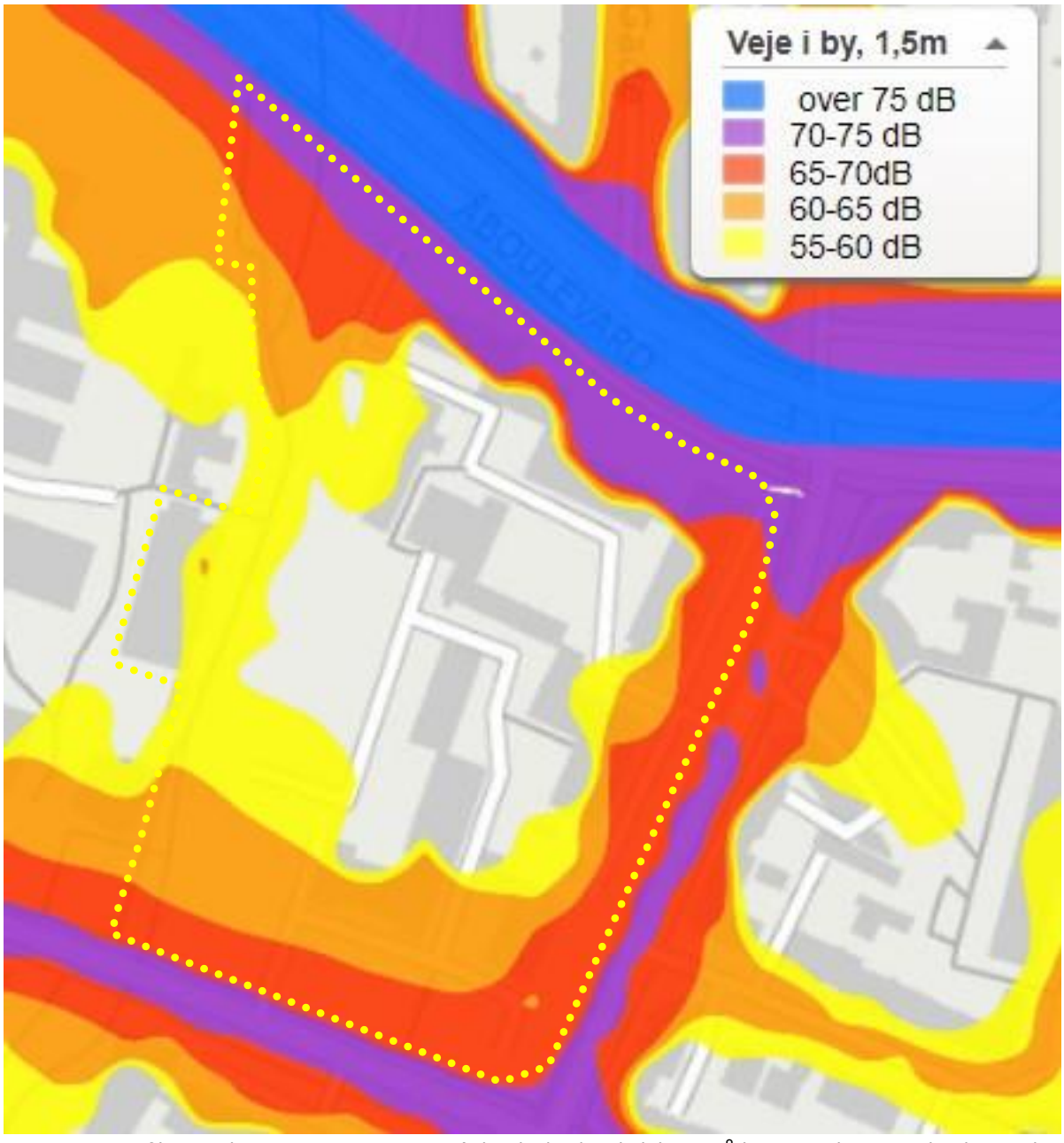
Figur 16 Den Grønne Sti krydser Rolighedsvej.

Sikkerhed og ulykker
Der er ikke registreret uheld på Den Grønne Sti i den officielle uheldsdatabase. Det er dog kendt, at der er et relativt stort mørketal af uheld, hvor især de lette trafikantgrupper indgår. Det vurderes dog, at eventuelle uheld sker med begrænset personskade til følge.

Det er primært cyklister, der kommer til skade i trafikken, og de udgør ca. 60% af alle tilskadekomne. Der er for planområdet ikke tilvejebragt detaljerede oplysninger om særlige risici vedr. kriminalitet, brand og andre risikoforhold, men risikoen vurderes at være ubetydelig.

Trafikstøj

Planområdet er generelt udsat fra vejstøj fra de tre trafikerede veje, der omkranser det. Miljøstyrelsens støjkort for området ses på Figur 17 og viser, at vejstøj i områderne ud mod Åboulevard, Bülowsvej og Rolighedsvej overskrider den vejledende grænseværdi for vejtrafikstøj i boligområder på 58 dB.



Figur 17 Vejtrafikstøj i dagtimerne 2017 i 1,5 m's højde /40/. Lokalplanområdet er markeret med gult omrids.

Støj ved Åboulevard topper med målt belastning over 75 dB /29/. Støjbelastningen er markant størst i trafikkorridorerne, mens bygningsforhold afskærmer mod belastning centralt i området. Det bemærkes, at Den Grønne Sti fungerer som støjkorridor, hvilket kan tilskrives åbenheden mod Åboulevard.

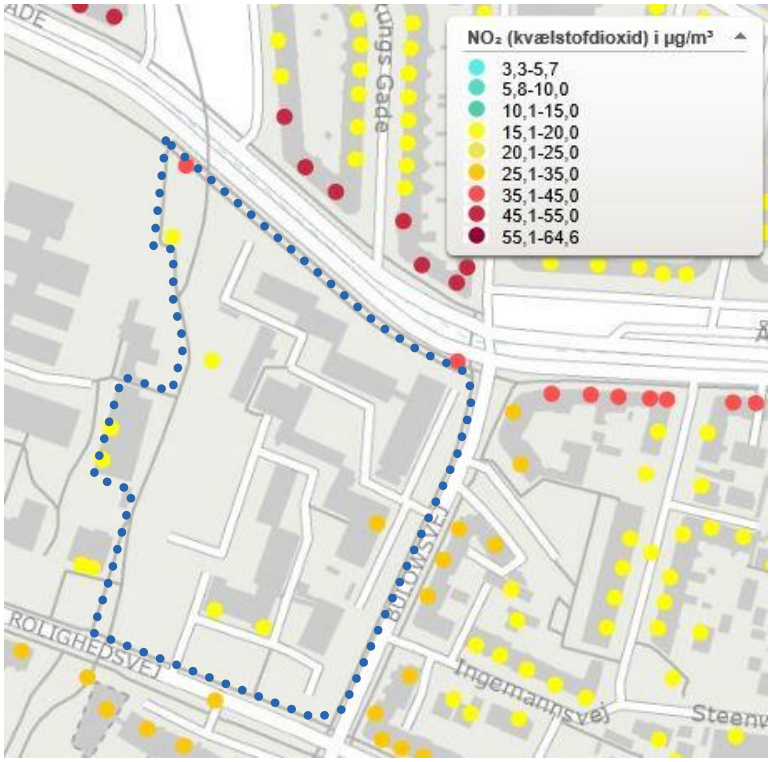
Luftforurening
Grænseværdier for luftens indhold af en række stoffer er fastsat i EU's luftkvalitetsdirektiv (2008/50/EF) og en række datterdirektiver, som følger WHO anbefalinger. For partikelforurening skal årsgennemsnittet for store partikler (PM_{10}) og små partikler ($PM_{2.5}$) overholde en grænse på hhv. 40 og 25 µg/m^3, mens årsgennemsnittet for kvælstofoxiderne NO_2 og NO_x skal overholde en grænse på hhv. 40 og 30 µg/m^3.

I hovedstadsområdet måles luftkvaliteten på et begrænset antal faste stationer, og data herfra anvendes i en luftkvalitetsmodel for byområdet /1/ til at beregne luftforureningen for 98 gadestrækninger. Data er senest afrapporteret for 2017 /3/. De seneste målinger 2017 indikerer, at grænseværdierne i Danmark er overholdt.

Luftkvaliteten i hovedstaden er generelt forbedret betydeligt gennem de seneste 20 år, og tendensen kan blandt andet tilskrives et reduceret bidrag fra biltrafik. Den tendens gør sig også gældende for Frederiksberg By.

DCE (Nationalt center for Energi og Miljø) har i "Luften på din vej" /6/, på baggrund af 2012 opgørelser beregnet partikel- og kvælstofoxidkoncentrationer. Beregninger er indikative, og vil i 2019 være lavere end vist.

Figur 18 - Figur 20 viser beregnede koncentrationer for partikler og kvælstofoxider for adresser i og omkring planområdet /3/. Luftforurening med NO_2 beregnes markant bedre væk fra hovedfærdselsåren Åboulevard, og holder sig under grænsen på 40 µg/m^3. Koncentrationen af partikler holder sig også under grænseværdierne. Indholdet af store partikler (PM_{10}) i luften er generelt også lave inden for planområdet i forhold til de større veje Åboulevard, Bülowsvej og Rolighedsvej. Indholdet af små partikler ($PM_{2.5}$) er derimod næsten lige så højt som ved de større veje, og indikerer at en stor del af luftforureningen på Frederiksberg er udefrakommende.



Figur 18 Modellerede koncentrationer af kvælstofdioxid hvis årsgennemsnit skal overholde en grænseværdi på 40 µg/m^3. Lokalplanområdet er markeret med blåt omrids.

Figur 19 Modellerede koncentrationer af PM_{10} partikler hvis årsgennemsnit skal overholde en grænseværdi på 40 µg/m^3. Lokalplanområdet er markeret med blåt omrids.

Figur 20 Modellerede koncentrationer af $PM_{2,5}$ partikler hvis årsgennemsnit skal overholde en grænseværdi på 25 µg/m^3. Lokalplanområdet er markeret med blåt omrids.

Frederiksberg Kommune blev i 2008 omfattet af miljøzonen, hvilket medfører at tunge dieselkøretøjer i byen skal overholde særlige krav til partikeludslip. Kommunalbestyrelsen har i 2012 vedtaget Strategi til bekæmpelse af luftforurening /10/, som bl.a. omfatter indsatsen med køretøjer inden for miljøzonen, og krav til kommunens egne køretøjer, brændeovne mv. Frederiksberg Kommune planlægger i 2019 at udarbejde en ny strategi til bekæmpelse af luftforurening.

6.2.3 Planforslagenes virkning efter implementering

Befolkning
Med nedrivningen af eksisterende bebyggelse elimineres effekter fra byggematerialer på indeklimaet. Der er endvidere medtaget foranstaltninger for at sikre godt lysindfald i de nye boliger. Der vil derfor være en **positiv virkning** på indeklimaet efter implementering af planforslagene.

Da implementering af planen indebærer etablering af ungdoms- og familieboliger samt særlige boformer, vil planen have en **positiv virkning** på diversiteten af områdets befolkningssammensætning.

Rekreative forhold
Området er i dag lukket af for omverdenen og vurderes derfor at repræsentere en begrænset rekreativ værdi for befolkningen på Frederiksberg. Lokalplanområdet kommer til at fremstå som åbent, idet det bindes sammen med omverdenen af tværgående stræder og grønne arealer. Midt i området skal der anlægges en park bestående af et centralt græsareal, som danner rammer for ophold, samt en tæt beplantet og let kuperet randzone. Parken vil indeholde idrætszoner med træningsøer for at danne rammer for bevægelse. Den eksisterende idrætshal erstattes af en større moderne hal i to plan placeret i umiddelbar tilknytning til parken, stræderne og Den Grønne Sti, for

at skabe nem adgang fra lokal- og naboområderne. Hallen skal kunne huse både idræts- og kulturarrangementer. Bebyggelsen mod nord rummer hovedparten af ungdomsboliger og boliger til særlige boformer og udstyres med delvist grønne gårdarealer, der orienteres, så de er mest muligt solfyldte i eftermiddags- eller formiddagstimerne. Der etableres desuden fælles altaner ind mod området samt tagterrasser med delvist grønne arealer. Bebyggelsen med familieboliger etableres med for- og baghave samt altaner.

Generelt vil lokalplanforslaget medføre øget adgang til grønne arealer, hvilket er i overensstemmelse med kommunens Bæredygtighedsstrategi /14/ om flere grønne tage og taghaver. Brugerne af de grønne arealer forventes fortrinsvis at være områdets beboere, men åbningen mod Den Grønne Sti vil give mulighed for, at nærbefolkningen også vil anvende området. Lokalplanforslaget vil desuden forbedre forholdene for idræt.

Lokalplanforslaget vurderes således at indeholde tiltag, der vil have en **positiv virkning** på områdets rekreative forhold.

Trafikale forhold
Lokalplanområdet vil hovedsageligt fremstå bilfrit, idet parkeringspladser til området anlægges i en fælles parkeringskælder i den nordlige del af området med adgang tæt på Bülowsvej. Der gives mulighed for 3-5 parkeringspladser på terræn til handicap og servicebiler. En servicevej til renovationskøretøjer, servicevogne m.v. etableres ligeledes med udkørsel fra Bülowsvej. Adgang til lokalplanområdet for cyklister vil primært ske via ind- og udkørsler til Bülowsvej, Den Grønne Sti samt de to stræder. Ved Den Grønne Sti etableres gode tilslutnings- og krydsningsmuligheder for at sikre god adgang til parken og den nye bebyggelse. Metro Station Nuuk Plads åbner 2019 og forventes at blive brugt af kommende beboere i planområdet, ligesom den eksisterende Forum Station.

Lokalplanforslaget vil påvirke lokalområdet med en mindre stigning i trafik, der i mindre omfang også vil påvirke nærområdet i Københavns Kommune. Den øgede trafikpåvirkning forventes især i myldretiden, og særligt i forbindelse med ind- og udkørsel fra parkeringskælderen på Bülowsvej samt ind- og udstigning ved Prins Henriks Skole. På trods af den øgede trafik antages det, at området stadig vil fremstå trafikalt fredeligt i forhold til Frederiksberg by generelt. Lokalplanforslaget vurderes ikke at medføre flere trafikuheld inden for planområdet, men øger i ubetydelig grad risikoen for trafikuheld uden for området som resultat af den øgede biltrafik til og fra området.

Planforslagene vurderes således at have en **neutral virkning** på de trafikale forhold inden for planområdet, og en **mindre negativ virkning** på trafikale forhold uden for lokalplanområdet.

Trafikstøj
Transportsektoren er ifølge Frederiksberg Kommunes Bæredygtighedsplan /14/ den største kilde til lokal luft- og støjforurening, og Frederiksberg Kommune ønsker at være foregangskommune for reduktion af luft- og støjforurening, bl.a. ved etablering af metrostationer til reduktion af vejtrafik. Trafikstøj i lokalplanområdet repræsenterer den potentielt største påvirkning af befolkningens sundhed. Der er i forbindelse med lokalplanforslaget udarbejdet et støjnotat, der nærmere belyser støjforholdene fra trafikken og dets indflydelse på planerne /29/.

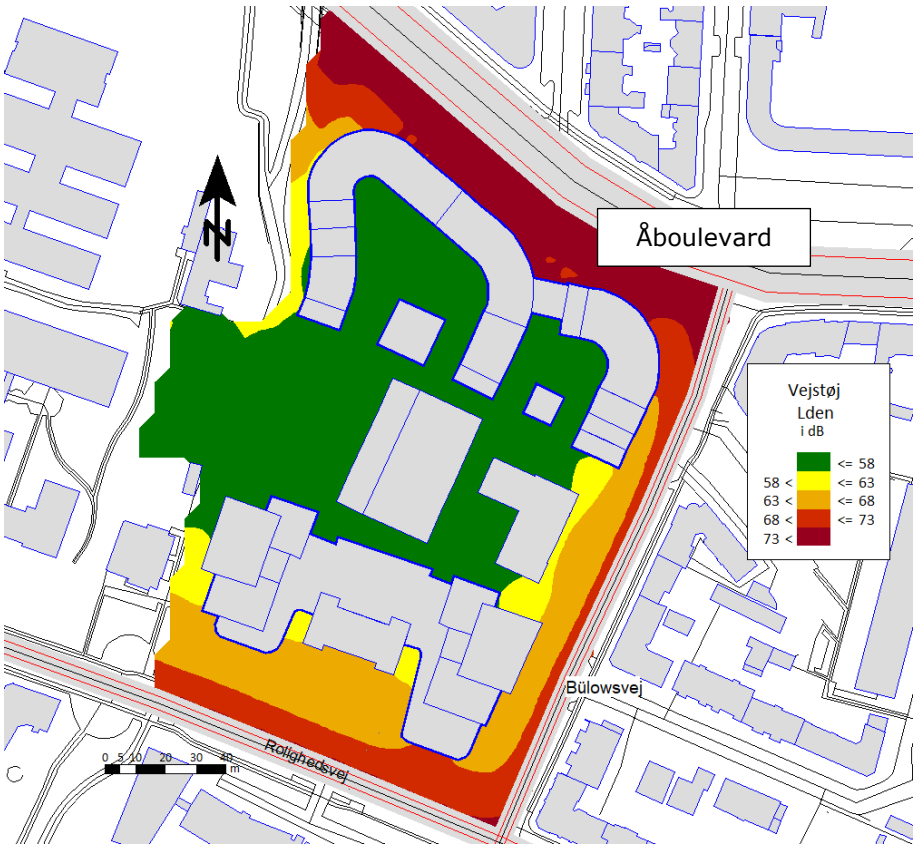
Støjniveauet på lokalplanområdets primære udendørs opholdsområder må ikke overstige Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi for vejstøj på 58 dB, målt som årsmiddelværdi L_{den} 1,5 m over terræn (se Miljøstyrelsens vejledning 4/2007 "Støj fra veje"). Det indendørs støjniveau i boliger, undervisningslokaler og institutioner må ifølge Frederiksberg Kommunes Kommuneplan 2017 ikke overstige 46 dB med svagt åbne vinduer eller 33 dB med lukkede vinduer. For erhverv og kontorer

må støjniveauet med svagt åbne vinduer ikke overstige 51 dB eller 38 dB med lukkede vinduer. For idrætshallen må den indvendige støj fra trafik med svagt åbne vinduer ikke overstige 43 dB.

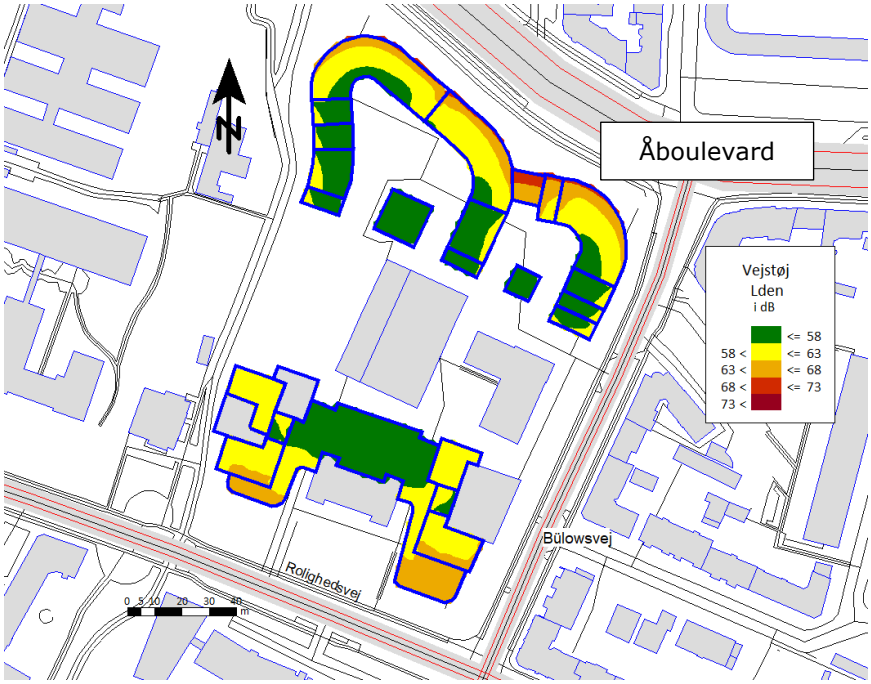
For at skærme lokalplanområdet mod støj fra Åboulevard, udformes bebyggelsen mod Åboulevard med høj facade, så bygningerne virker støjafskærmende. Der er foretaget beregninger af trafikstøj på de udendørs opholdsarealer i terræn og på taget af de fremtidige bygninger i lokalplanområdet.

Beregningerne viser, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi på 58 dB er overskredet i terræn mod Åboulevard, Bülowsvej og Rolighedsvej (Figur 21). Støjniveauet her er beregnet til hhv. 64-73 dB mod Åboulevard og 59-73 dB mod Bülowsvej samt Rolighedsvej. Den vejledende grænseværdi er overholdt på størstedelen af de udendørs opholdsarealer mellem bygningerne.

På omtrent halvdelen af de udendørs opholdsarealer på taget af bygningerne er den vejledende grænseværdi på 58 dB overskredet. Det gælder især for tagflader, der ikke er afskærmet af omkringliggende bygninger. De højeste støjniveauer på 69-73 dB forekommer på tagarealer ud til Åboulevard (Figur 22).



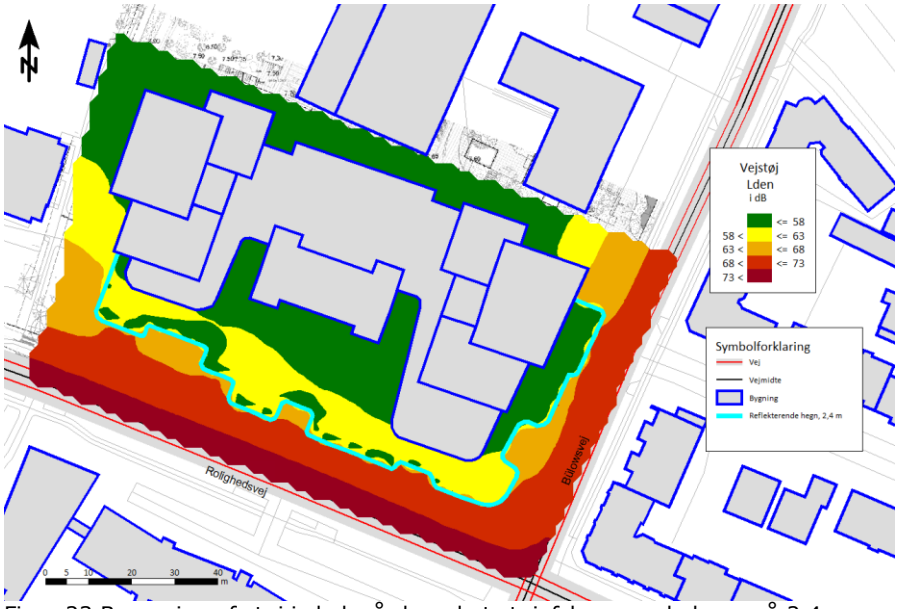
Figur 21 Beregning af vejstøj på de udendørs opholdsarealer i terræn uden støjværn. Den vejledende grænseværdi er 58 dB.



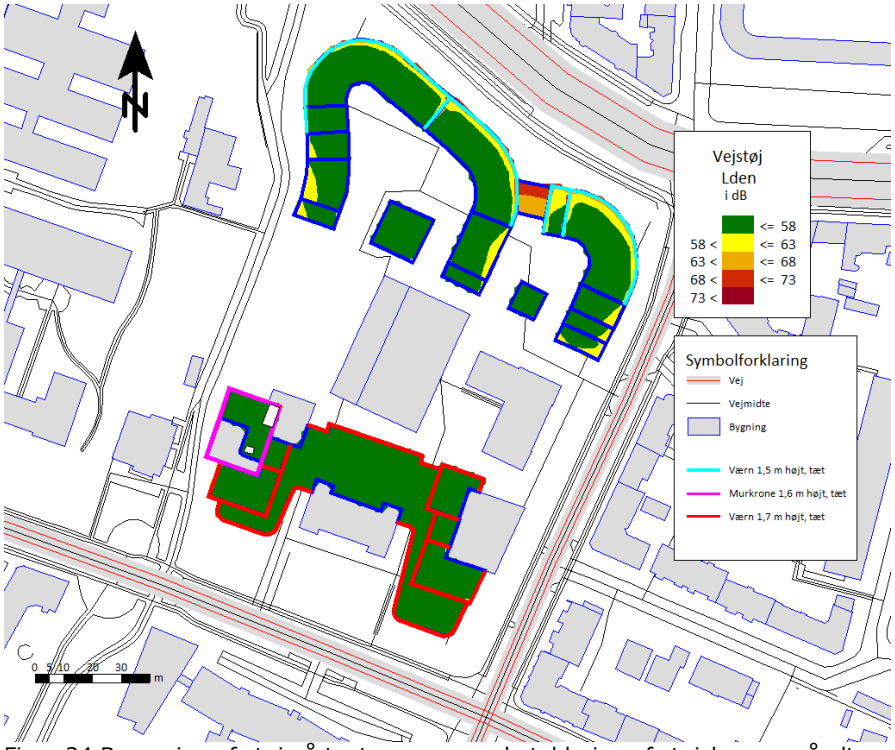
Figur 22 Beregning af vejstøj på udendørs opholdsarealer på taget af de fremtidige bygninger uden støjværn. Den vejledende grænseværdi er 58 dB.

For at imødekomme den vejledende grænseværdi på de støjbelastede udearealer ved Prins Henriks Skole ud mod Rolighedsvej og Bülowsvej, stiller lokalplanforslaget krav om etablering af et støjafskærmende hegn omkring skolegården. Effekten af dette afværgetiltag er vist i Figur 23. Beregningen er foretaget under forudsætning af et lukket 2,4 m højt hegn og viser, at det er muligt at overholde den vejledende grænseværdi på store dele af skolegårdens areal.

For at imødekomme den vejledende grænseværdi på de støjbelastede tagterrasser mod Åboulevard, Bülowsvej og Rolighedsvej stiller lokalplansforslaget krav om montering af støjskærme på de støjbelastede tagterrasser. Effekten af dette afværgetiltag er vist i Figur 24. Beregningen er foretaget under forudsætning af 1,5-1,7 m høje altanværn og viser, at det er muligt at overholde den vejledende grænseværdi.



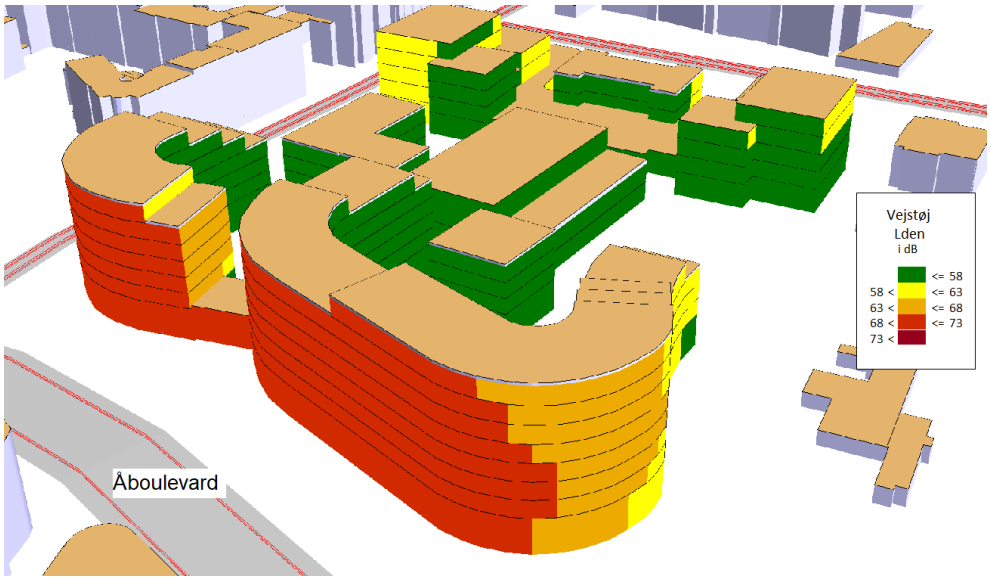
Figur 23 Beregning af støj i skolegård med et støjafskærmende hegn på 2,4 m.



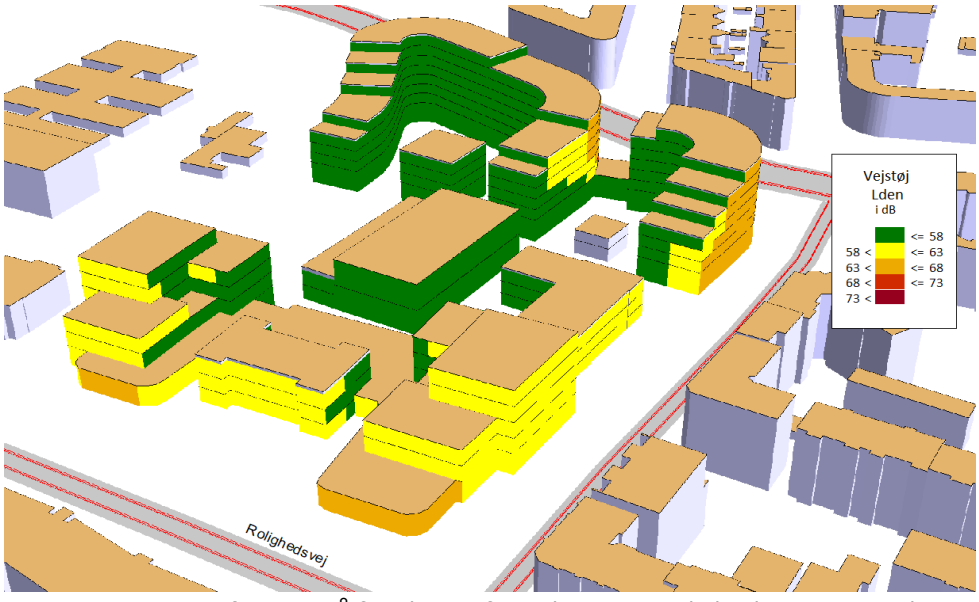
Figur 24 Beregning af støj på tagterrasser med etablering af støjskærme på altanerne.

Der er foretaget beregninger af trafikstøj på facader af de fremtidige bygninger i lokalplanområdet. Beregningerne viser, at der på facaderne ud til Åboulevard (Figur 25), Bülowsvej og Rolighedsvej (Figur 26) er overskridelser af den vejledende grænseværdi på 58 dB. De højeste støjniveauer på 69-73 dB forekommer på facaderne mod Åboulevard, mens støjniveauet er beregnet til 59-68 dB på facaderne mod Rolighedsvej og Bülowsvej. Den vejledende grænseværdi er overholdt på de facader, som vender væk fra de tre veje.

På de støjbelastede facader ud mod de tre veje stiller lokalplanforslaget krav om montering af lydisolerende vinduer for at sikre, at krav til det indendørs støjniveau overholdes. På de særligt støjbelastede facader ud mod Åboulevard stiller lokalplanforslaget yderligere krav om, at alle boliger etableres med en karnap med perforeret facadebeklædning for at sikre ikke støj-forurenet ventilation til bygningerne. Det vurderes, at disse afværgetiltag vil sikre, at krav til det indendørs støjniveau overholdes.



Figur 25 Beregning af vejstøj på facader set fra nordvest. Den vejledende grænseværdi er 58 dB.



Figur 26 Beregning af vejstøj på facader set fra sydøst. Den vejledende grænseværdi er 58 dB.

Der er foretaget en undersøgelse af den virkning, som den nye bygningsudformning langs med Åboulevard vil have på støjniveauet ved de eksisterende boliger. Bekymringen er, at den øgede bygningsmasse vil medføre et større refleksions bidrag end med den eksisterende bygningsmasse, og at støjniveauet dermed vil stige. Undersøgelsen er foretaget ved beregninger af støjniveauet på facaderne ved naboerne. Beregningerne er foretaget med de eksisterende bygninger og med de

nye bygninger hver for sig. På baggrund af disse beregninger er niveaudifferencen mellem de eksisterende og de fremtidige forhold bestemt.

Beregningen viser (Figur 27), at lokalplanforslaget kan medføre en begrænset stigning i støjniveau ved de eksisterende boliger på Åboulevard på mindre end 0,2 dB, hvilket anses som en stigning langt under det hørbare.

Figur 27 Beregnet niveaudifferens på eksisterende og fremtidig støjbelastning af boligerne på Åboulevard. Nuværende bebyggelse i lokalplanområdet er indtegnet med skraverede felter.

Lokalplanområdet vil i sig selv bidrage til trafikstøj, der væsentligst vil udgøres af trafik til og fra skolen i begrænsede perioder. Påvirkningerne anses som så små, at der ikke skal tages højde for disse ved implementering af planen.

Planforslagene vurderes samlet set at have **neutral virkning** på menneskers sundhed som følge af trafikstøj.

Intern støj

Det må forventes, at skolen og idrætshallen vil udgøre kilder til støj. Der findes ikke regler for regulering af støj fra skoler, mens idrætshallen vil være omfattet af Miljøbeskyttelseslovens § 42, stk. 3. "Tilsynsmyndigheden kan give påbud om, at der skal foretages afhjælpende foranstaltninger over for idrætsanlæg, fritidsklubber eller lignende fritidsaktiviteter, som medfører væsentlige støjulemper for omgivelserne." Støj fra idrætshallen vil formentlig især forekomme i forbindelse med arrangementer.

Støj til omgivelserne fra brug af skolen vurderes at kunne forekomme, særligt ved brug af udearealerne. Støjen vurderes dog at forekomme periodevis og primært i dagtimerne (frikvarterer). Skolen er efter frederiksbergske forhold placeret hensigtsmæssigt med rimelig god afstand til følsomme naboer. Skolens bygninger og idrætshallen vil skærme de nye boligers opholdsarealer mod støj. Endvidere vil der som beskrevet ovenfor blive opstillet støjværn omkring skolegården og de

udendørs opholdsarealer på taget. Baggrundsstøj fra trafikken på Bülowsvej og Rolighedsvej vurderes at virke dæmpende på oplevelsen af støj fra skolegården.

Den nye bygningsudformning langs med Åboulevard forventes at dæmpe støjbelastningen fra planområdet ud mod Åboulevard. Her er den væsentligste støjbelastning trafikstøjen fra Åboulevard.

Det vurderes sammenfattende at støjpåvirkningen fra intern støj vil være **mindre negativ** afhængig af tidspunkt for dagen.

Luft
Lokalplanforslaget vil ikke medføre ændringer i luftkvaliteten på lokalplanområdet, og eksponeringen for luftforurening vurderes ikke af være forskellig fra Frederiksberg by generelt.

De højere bygninger mod Åboulevard kan skærme de bagvedliggende arealer mod luftforurening fra trafikken, men virkningen vurderes ikke at være væsentlig, og ophæves af at der er intern kørsel til og fra parkeringskælderen. Samlet set vurderes det derfor at plangrundlaget har en **ubetydelig/neutral virkning** på luftkvaliteten i området.

Sammenfattende vurdering af virkninger på befolkning og menneskers sundhed.
Samlet vurderes lokalplanforslaget at have en **neutral virkning** på befolkning og menneskers sundhed og at være i god overensstemmelse med de overordnede principper i kommunens bæredygtighedsplan /14/.

6.2.4 Afværgeforanstaltninger

Da planen indebærer en neutral virkning på befolkning og menneskers sundhed er der ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger.

6.2.5 Planforslagenes virkning under implementering

I forbindelse med nedrivning af eksisterende bygninger, regulering af terræn, udgravning af p-kælder og etablering af nye anlæg og bebyggelse kan der forekomme gener for de omkringboende i form af anlægstrafik, støj- og vibrationer, lys og støv.

Regelgrundlaget
Bygge- og anlægsarbejder er omfattet af miljøbeskyttelseslovens § 42. Frederiksberg Kommune har efter miljøaktivitetsbekendtgørelsen § 20 vedtaget en forskrift for begrænsning af støjende og støvende bygge- og anlægsarbejder, der fastsætter de miljømæssige rammer, herunder støjgrænser for afviklingen af anlægsarbejderne i lokalplanen:

Man-fredag	70 dB (A)
Uden for dette tidsrum	40 dB (A)
Maksimalværdi om natten	60 dB (A)

Derudover er der krav om at særligt støjende aktiviteter kun må foregå i tidsrummet 8-16. Særligt støjende aktiviteter er blandt andet; byggegrubeindfatning, skærende og slibende aktiviteter, f.eks. betonskæring og betonnedbrydning. Overnævnte krav betyder, at det reelt kun vil være muligt at udføre støjende bygge- og anlægsarbejder i dagstidsrummet man-fredag.

Derudover er det et krav i forskriften om at anlægsmetoder er baseret på BAT (bedste tilgængelige teknologi) mhp. at støj, vibrationer og støvgener reduceres mest muligt. Støjende og støvende bygge- og anlægsarbejder skal forinden opstart anmeldes til miljømyndigheden. Myndigheden kan her stille yderligere krav – ud over forskriften, herunder kræve støjberegninger, såfremt det er miljømæssigt nødvendigt. Normalt vil der af støj- og vibrationsmæssige årsager i Frederiksberg Kommune, ikke kunne opnås tilladelse til traditionel ramning. Lysgener fra byggeplads reguleres af byggelovgivningen.

Bygge- og anlægsarbejdet
De støjende anlægsarbejder er overvejende relateret til opførelsen af bygningerne i lokalplanen, herunder etablering af parkeringskælder (i et lag) samt etablering af en kælder under den delvis nedgravede idrætsbygning. Lokalplanen fastsætter kun de overordnede rammer for anlægsarbejdet. Den konkrete udførsel, herunder afvikling af den enkelte byggefaser, placering af byggeplads etc. i byggeriet, fastsættes først i forbindelse med det enkelte byggeris realisering.

De mest støj udsatte boliger er i nordlig retning placeret minimum 36 meter fra lokalplanområdet. I vest er der i minimum 20 meter afstands placeret to dagsinstitutioner. I syd er der minimum 20 meter til KU-SCIENCE. Øst fra området er der placeret boliger minimum 20 meter fra lokalområdet. Større trafikveje er placeret mellem boliger og planområdet.

Det vurderes, at der i forbindelse med bygge- og anlægsarbejder vil være lejlighedsvisse støjgener fra byggeriet, særligt knyttet til de mest støjende aktiviteter, f.eks. byggegrubeindfatning etc. Generne vil være begrænset til dagtimerne man-fredag, og kan begrænses ved fokus på renere teknologi (valg af støjsvage arbejdsmetoder og materiel). Afstandene til anlægsarbejdet med mellemliggende stærkt trafikerede veje gør at generne fra anlægsarbejdet vil opleves reduceret. Det vurderes pga. afstand til boliger etc., ikke at være væsentlig luftforurening knyttet til anlægsarbejdet (fra entreprenørmaskiner).

Der vil under anlægsarbejdet skulle være særligt opmærksomhed på de to dagsinstitutioner beliggende vest for lokalplanområdet. Her kan det, afhængig af en konkret vurdering, være nødvendigt at foretage ekstra støjreducerende tiltag, f.eks. opsætning af støjhegn etc.

Realiseringen af lokalplanen vil medføre behov for et større antal jordtransporter. Jordtransporterne vil kunne afvikles ud til stærkt trafikerede veje med årsdøgntrafik mellem 6.500 og 50.000 (Åboulevard) med andel af tung trafik på 2,3 % (Åboulevard), 8 % (Bülowsvej) og Rolighedsvej (6 %). Det vurderes at jordtransportere vil være meget begrænsede i forhold til de anførte eksisterende trafikmængder – også den tunge trafik. Jordtransporter vurderes således ikke at bidrage til væsentlig merstøj og eller øget luftforurening.

Mærkbare vibrationer er omfattet af miljøbeskyttelsesloven og reguleres, såfremt det er væsentligt, efter miljøbeskyttelseslovens § 42. I forhold til bygningssikringen er det normalt kutyme ved alle større byggerier (som her), at bygherre vil skulle forsikre byggeriet mod skader fra f.eks. byggegrubeindfatningen. Der vil her typisk være krav om fotoregistrering af nærtliggende følsomme bygninger, samt krav om vibrationsovervågning af kritiske arbejdsprocesser f.eks. byggegrubeindramningen. Da bygningerne efter frederiksbergske forhold er placeret i rimelig god afstand til nabobygninger, og der ikke skal udføres dybereliggende parkeringskælder vurderes der ikke at være væsentlige vibrationsgener knyttet til byggeriet.

Der vurderes pga. lokalplanens placering ikke at være væsentlige lysgener knyttet til realiseringen af lokalplanen.

Samlet set vurderes der at være en **midlertidig mindre til moderat negativ** virkning på befolkning og menneskers sundhed i forbindelse med implementering planforslagene.

6.3 Jordbund

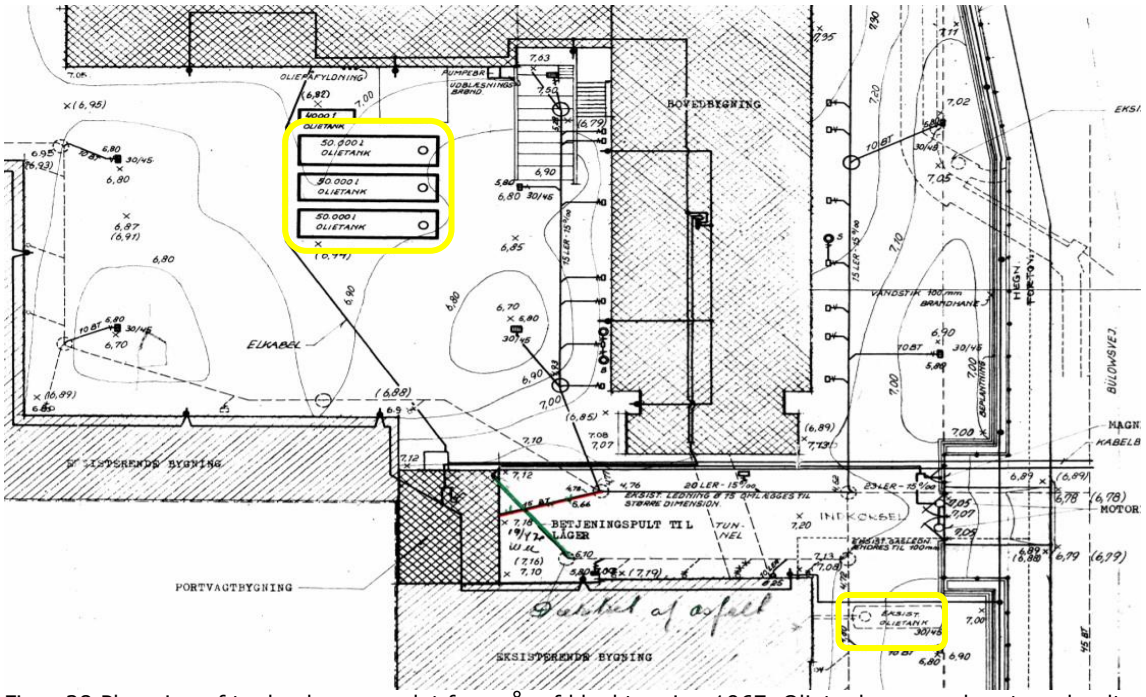
6.3.1 Konklusion

Det vurderes at planforslagene efter implementering vil have en **positiv virkning** på jordmiljøet. I forbindelse med implementering af planforslagene forventes en **neutral virkning** på jordmiljøet.

6.3.2 Tilstand i dag

Områdets geologi er opbygget af glaciale aflejringer ned til kalkoverfladen, der træffes ca. 18 m under terræn. De glaciale aflejringer består øverst af ca. 5 m tykt lag af moræneler, der underlejres af overvejende sand og silt ned til kalken. Over de intakte aflejringer ligger et op til 3,7 m tykt fyldlag /30/. Den store tykkelse af fyldlaget tolkes at være meget lokal og tilknyttet sænkningen langs Ladegårdsåen.

Der er ikke arealer kortlagt iht. jordforureningsloven, og der er ikke kendskab til væsentlig jordforurening i området. Ved serumlaboratoriet, Bülowsvej har der ligget et antal tanke for fyringsolie. Der er ikke fundet oplysninger om tanke ved forsøgslaboratoriet, Rolighedsvej 39-41. Foran hovedbygningen til serumlaboratoriet er på situationsplan 1967 vist i Figur 28 angivet en jordtank til fyringsolie med et anslået volumen på 10.000 l. På gårdspladsen mellem staldbygningerne er angivet fire tanke, 3 à 50.000 l og 1 à 4.000 l /16/. Der foreligger ikke oplysninger om sløjfning. Ejendommen forsynes i dag med fjernvarme.



Figur 28 Placering af tankanlæg som det fremgår af kloaktegning 1967. Olietanke er markeret med gult omrids.

De nedgravede olietanke anses for at udgøre en mulig kilde til jordforurening. Tankanlæg i denne størrelse vil normalt være kortlagt på V1, hvis der foreligger viden herom hos myndighederne. Der

er på området i øvrigt ikke kendskab til aktiviteter af en karakter, der kan forventes at medføre risiko for jordforurening.

Planområdet er beliggende i områdeklassificeret område /4/, dvs. i et byområde, der erfaringsmæssigt er belastet af "diffus" jordforurening, der stammer fra opfyld og "luftbåren" forurening.

Den tidligere godsbane, der berører matr. 240a og 240d i planområdet, kan indebære en risiko for forurening ved spild og øget partikelafsætning til nærområdet fra den tidligere togdrift. Banevolden for Nordbanen vurderes at være bortgravet, men togdriften anses for at have bidraget til partikelafsætning i området.

6.3.3 Planforslagenes virkning efter implementering

Lokalplanforslaget vurderes ikke at medføre ændringer i jordbundsforholdene generelt.

I det omfang, at eventuel forurening af jorden med olieprodukter hidrørende fra tidligere oplag i jordtanke afhjælpes i forbindelse med kommende byggeri, vil planforslaget have en **positiv virkning** på jordmiljøet og mindske risikoen for grundvandsforurening med kulbrinter på den overordnede vandressource.

6.3.4 Afværgeforanstaltninger

Da planforslagene samlet set vurderes at have en positiv virkning på jordmiljøet, er der ikke behov for afværgeforanstaltninger.

6.3.5 Planforslagenes virkning under implementering

Det forventes, at der skal bortgraves jord for etablering af kælder og delvist nedgravet idrætshal. Opgravede jordmaterialer kan genindbygges på området, hvis forurening heraf ikke udgør en risiko for udvaskning. Deponering/indbygning af opgravet jord på området kræver tilladelse jf. Miljøbeskyttelseslovens §19.

I lov om forurenet jord er der fastsat regler for dokumentation af forureningsgrad ved bortgravning af jord. Ved etablering af boliger, børneinstitution og offentlig legeplads, gælder særlige retningslinjer for sikring mod kontakt med jordforurening, jf. jordforureningslovens § 72b.

Samlet set vurderes planforslagene derfor at have en **neutral virkning** på jordmiljøet under implementering.

6.4 Vand

6.4.1 Konklusion

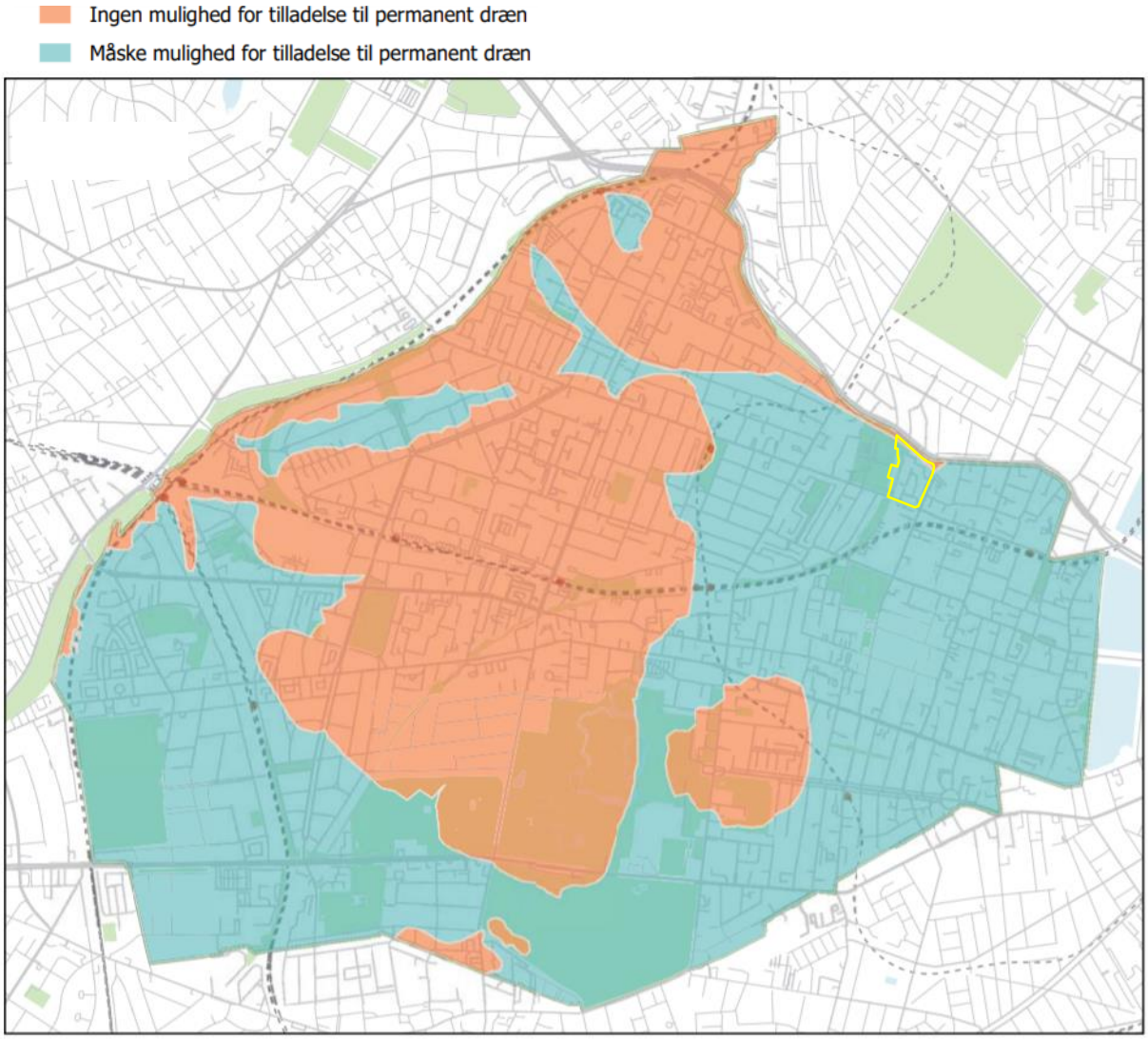
Efter implementering af planforslagene forventes en **neutral virkning** på grundvand, og en **positiv virkning** på overfladevand gennem bedre håndtering af regnvand og spildevand.

I forbindelse med implementering af planforslagene kan der samlet set være en **neutral virkning** på grundvand, regnvand, spildevand, nedsivning og overfladevand.

6.4.2 Tilstand i dag

Grundvand
Området er beliggende i område med drikkevandsinteresser, men uden for indvindingsopland til almen drikkevandsforsyning /4/.

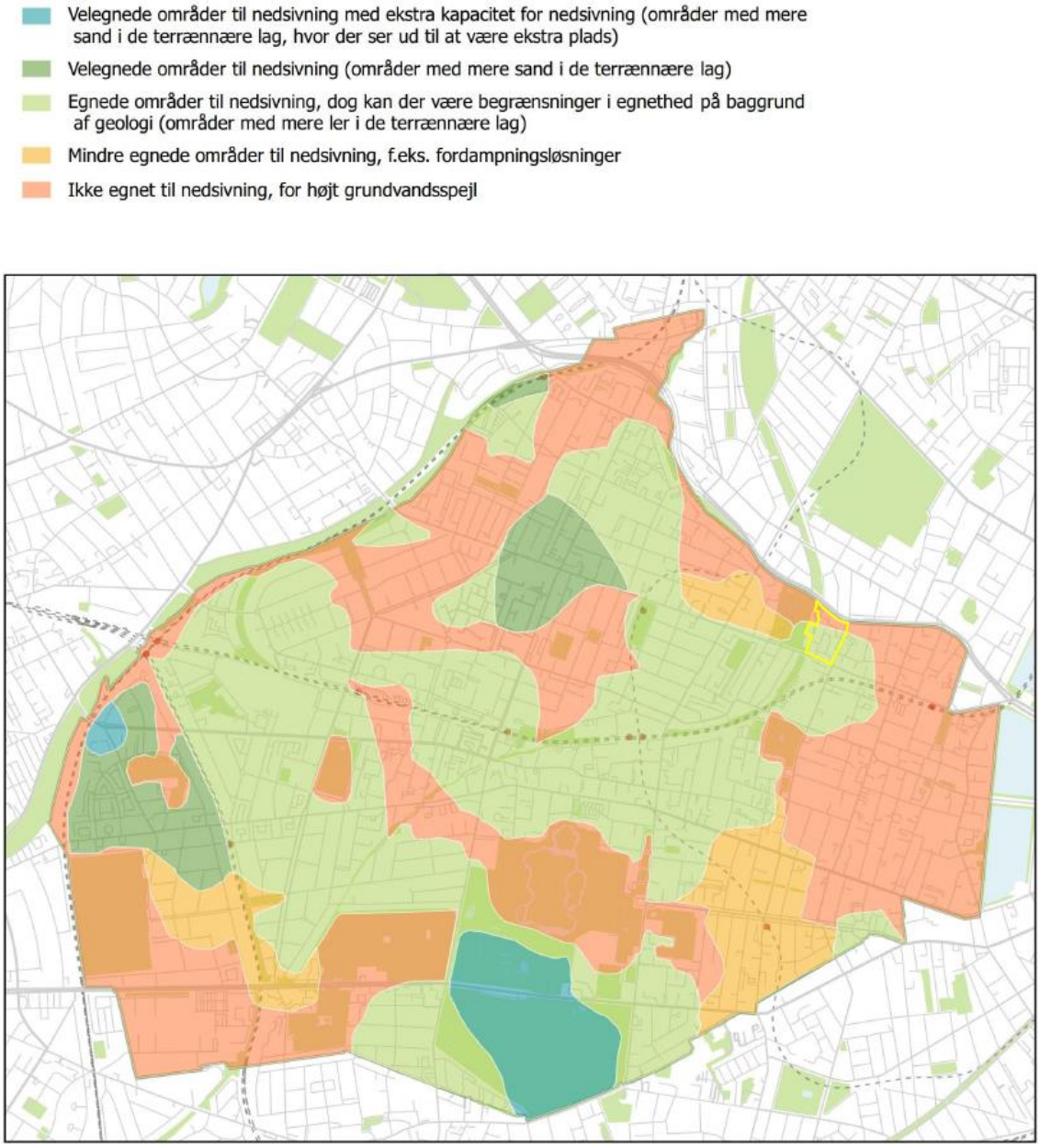
Kommuneplanens retningslinjekort om grundvandsbeskyttelse giver ikke mulighed for permanent dræn i en zone op mod Åboulevard inden for lokalplanområdet. Grundvandssænkninger må ikke foretages uden kommunalbestyrelsens tilladelse. Området er vist på kort på Figur 29.



Figur 29 Område med restriktioner på grundvandssænkning. Lokalplanområde 223 er indtegnet med gul.

Der er registreret to boringer (DGU nr. 201.4097 og DGU nr. 201.5059) i planområdet. Begge er markeret i sydøstlige hjørne og er udført i hhv. 1994 og 1997 for miljøformål. Begge er sløjfet i 2010 /30/. Grundvandsspejlet er senest pejlet i 2010 til 4 m under terræn. Grundvandsmagasinet er tilknyttet kalken og den overliggende formation af sand og silt. Magasinet er i området generelt frit, men lokalt lettere spændt og gradientforholdene opadrettede. Der kan lokalt optræde terrænnære magasiner.

Nedsivningspotentiale
Den nordlige del af lokalplanområdet indikeres ikke egnet til nedsivning af regnvand på grund af højt grundvandsspejl, mens den sydlige del indikeres egnet til nedsivningsanlæg. Dog kan der være begrænsninger i egnethed på baggrund af geologi (områder med mere ler i de terrænnære lag), jf. Kommuneplanens retningslinjekort for nedsivningsmuligheder, gengivet i Figur 30.



Figur 30 Hydraulisk potentiale for nedsivning. Lokalplanområde 223 er indtegnet med gul.

Regnvand
Det er anført i kommuneplanen /19/, at lokalplanområdet indgår i et skybrudsbelastet område. Ca. 2/3 af lokalplanområdets areal er befæstet, mens resten henstår som grønne arealer. I dag ledes al tag- og overfladevand fra befæstede arealer via fælleskloak til Renseanlæg Lynetten via afskærende kloakledninger beliggende i Københavns Kommune. Der er i dag ikke etableret yderligere regnvandsafledende foranstaltninger, såsom eksempelvis nedsænkede grønne/blå områder eller stier.

I 2019 bliver der etableret vejbede til opmagasinering af regnvand ifm. skybrud på strækningen af Bülowsvej mellem Rolighedsvej og Thorvaldsensvej. Vejbede er visualiseret på Figur 31 nedenfor.

Figur 31 Visualisering af vejbede på Bülowsvej til opmagasinering af regnvand /43/

Frederiksberg Kommune har i kommunens Bæredygtighedsplan /14/ anført, at der arbejdes målrettet med klimatilpasning for at kunne minimere risikoen for oversvømmelser ifm. skybrud. Indsatsen omfatter primært grønne overfladeløsninger, der forsinker, transporterer og opmagasinerer vand. Rolighedsvej er ifølge Kommuneplan 2017 udpeget som en del af det kommunale skybrudssystem, og skal fungere som skybrudsvej, mens der er planlagt en skybrudstunnel på naboarealet ved Ågade/Åboulevard. Endelig anfører planen, at en del af lokalplanområdet og et naboareal ved Åboulevard er planlagt til område med central forsinkelse.

Spildevand
Frederiksberg Kommune er fælleskloakeret, hvor regnvand og spildevand afledes i samme kloakledning. Regn- og spildevand i lokalplanområdet afledes til Renseanlæg Lynetten, jf. Frederiksberg Kommunes Spildevandsplan 2011-2022 /26/.

Overfladevand
Der er ingen målsatte recipienter i området.

6.4.3 Planforslagenes virkning efter implementering

Grundvand
Der vil ikke være påvirkning af grundvand efter implementering af planforslagene, og dermed en **neutral virkning**.

Nedsivning
Generelt forventes en beskeden nedsivning i lokalplanområdet. Potentiale for nedsivning af regnvand inden for lokalplanområdet skal undersøges ved geotekniske og hydrogeologiske undersøgel-

ser i forbindelse med projektering af regnvandsløsninger for området. Etablering af nedsivningsanlæg kræver tilladelse fra Frederiksberg Kommune og skal være i overensstemmelse med kommunens spildevandsplan. Nedsivning af regnvand til jord og grundvand vurderes at have en ubetydelig eller **neutral/ingen** virkning på vandmiljøet.

Regn- og spildevand

For at undgå overbelastning af det offentlige kloaksystemet på Frederiksberg er der fastsat retningslinjer for, hvor store befæstede arealer, der må afvande direkte til det offentlige fælleskloaksystem. Disse er fastsat ved hjælp af de såkaldte afløbskoefficienter[1].

Lokalplanområdet er opdelt i forskellige områder til forskellige anvendelser med nedenstående afløbskoefficienter:

- Blandede byformål, maksimal afløbskoefficient: 0,75
- Offentlige formål, maksimal afløbskoefficient: 0,75
- Rekreative formål, maksimal afløbskoefficient: 0,05

I forhold til kravene til nykloakering i den gældende spildevandsplan vil der være behov for forsinkelse af afløbet fra planområde, f.eks. ved etablering af udligningsbassin på grunden eller lokal tilbageholdelse af regnvand (LAR-løsning).

Frederiksberg Kommune forventer at etablere et forsinkelsesbassin under parken til afledning af regnvand. Dette anlæg skal i fremtiden forbindes til en skybrudstunnel ved Åboulevard. Anlægget forventes udført som et medfinansieringsprojekt med Frederiksberg Forsyning. En forudsætning for at anlægget kan udføres er, at de respektive grundejere leder deres skybrudsvand til anlægget. Hverdagsregn forventes ledt samme vej.

Regnvand, som falder på området, håndteres ud fra en sammenhængende plan for hele lokalplanområdet. De enkelte grundejere skal selv håndtere hverdagsregn på eget areal i henhold til Kommunens gældende spildevandsplan. Regnhændelser større end dette og op til en 100 års hændelse skal så vidt muligt ledes til og forsinkes i skybrudsparken og forsinkelsesveje. Det vand, som ikke kan ledes til skybrudsparken via gravitation, ledes så vidt muligt i skybrudsrør/kanal nordøst og nord om lokalplanområdet til den planlagte skybrudstunnel i Åboulevarden via tilslutningspunktet til skybrudstunnellen.

Planforslagenes realisering vil betyde, at der afledes mindre hurtigtafstrømmende regnvand til den nedstrøms liggende offentlige fælleskloak. Dette vil have en positiv virkning på miljøet i form af færre opstuvningsproblemer i den offentlige fælleskloak og færre regnvandsbetingede overløb til recipienter. Regn- og spildevandshåndtering i området vurderes derfor at have **en positiv virkning** på vandmiljøet.

6.4.4 Afværgeforanstaltninger

Da planen indebærer en positiv virkning på vandmiljøet er der ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger.

[1] Afløbskoefficient: Den del af et områdes overfladeareal, der bidrager til regn afstrømningen til kloaksystemet. Kan sættes lig befæstelsesgraden.

6.4.5 Planforslagenes virkninger under implementering

Grundvandsspejlet er beliggende ca. 3,8 til 5 m under terræn. Magasinet er generelt frit. De glaciale aflejringer varierer men består - vurderet ud fra få boringer - generelt af et fyldlag på ca. 3,7 meter, underlæggende moræne (op til 5 meter), der underlejes af sand og silt ned til kalken ca. 18 meter under terræn. Opførelsen af bebyggelsen med parkeringskælder (1 lag) og den delvis nedgravet idrætshal kan i anlægsfasen gøre, at der kan være behov for grundvandssænkninger.

Regelgrundlag
Kommunen har en vejledning om håndtering af vand ved byggeri og anlæg /24/. Der fremgår her, at der skal søges om tilladelse til etablering af A-boringer (dybe permanente boringer) til forundersøgelser samt boringer (pumpeboringer, reinfiltrationsboringer og moniteringsboringer) i byggefasen. Midlertidige grundvandsænkninger vil, hvis der skal bortledes mere end 100.000 m3 være omfattet af vandforsyningslovens § 26. Der skal også søges om tilladelse til reinfiltration af oppumpet grundvand som skal renses, hvis det er forurenet. Der skal søges om tilladelse til tilslutning til kloak af det oppumpede grundvand, såfremt det ikke skal reinfiltreres – tilbageføres til magasinet.

Bygge- og anlægsarbejdet
Med udgangspunkt i geologien og grundvandsforholdene på grunden (delvis sand/silt fra bund af byggegrube 5 m under terræn, i direkte kontakt med det primære magasin i kalken, og vandspejl/potentiale ca. 4 m under terræn) vil det være nødvendigt med yderligere undersøgelser for af afgøre, om der skal foretages grundvandssænkning både for idrætshal og øvrige byggerier med kælder. Disse undersøgelser foretages normalt sideløbende med byggesagsbehandlingen. Såfremt der skal udføres større grundvandssænkninger vil dette kræve en tilladelse efter vandforsyningsloven, og der skal udarbejdes et grundsænkningsprojekt. Her vil der typisk være krav om at sikre byggegruben og nabobygninger og begrænse sænkningsudbredelsen ved at lave afværgende foranstaltninger, f.eks. ved etableres spuns/sekantpælevæg omkring byggegruben og/eller udføres reinfiltration af det oppumpede vand (tilbagepumpning til grundvandsmagasinet uden for byggegruben af det oppumpede grundvand) for at begrænse sænkningsudbredelsen og evt. forureningsspredning fra kortlagte grunde i nærområdet. Det vil også være krav om monitering (overvågning), således at det kan dokumenters at evt. grundvandssænkninger ikke påvirke grundvand og bygninger negativt.

Det vurderes samlet at implementeringen af planerne, med de anførte mulige afværgetiltag og regulering via vandforsyningsloven, vil have **en neutral til moderat virkning** på miljøet, afhængig af behovet for grundvanssænkninger.

6.5 Klimapåvirkning

6.5.1 Konklusion

Planforslagene vurderes at have en **positiv virkning** på klimabelastningen efter fuld implementering. I forbindelse med implementering af planforslagene kan der være en **moderat negativ** virkning på klimaet.

6.5.2 Tilstand i dag

Planområdet er beliggende på matrikelnummer 13ed, 122r (delvist), 240a, 240c og 240d. Størstedelen af området (matr. 13ed) en del af KU Science og DTU, der råder over ca. 18.000 m^2 kontor og laboratoriefaciliteter, som ikke længere skal bruges til undervisningsformål. Den ca. 600 m^2 stor idrætshal på Rolighedsvej 31c (matr. 240d) anvendes i dag af Frederiksberg Badminton Klub.

Med en samlet parkeringsløsning i en parkeringskælder sikrer lokalplanforslaget, at størstedelen af lokalplanområdet vil fremstå bilfrit. Trafikberegninger for planområdet viser, at planforslaget vil medføre en mindre stigning i bilkørsel på 8% på Bülowsvej og 2% på Rolighedsvej pr. hverdagsdøgn ift. eksisterende forhold. Klimapåvirkning fra transport indenfor og udenfor området vurderes derfor at være begrænset.

Baseret på forbrugsnøgletal for el og varme ved forskellige anvendelser vurderes det, at idrætshallen med et opvarmet areal på ca. 600 m^2 har et årligt forbrug på ca. 62 MWh varme og 27 MWh el, mens universitetsbygningerne med et opvarmet areal på ca. 18.000 m^2 i brug skønnes at have-have et årligt forbrug på ca. 2.126 MWh varme og 450 MWh el. Forbruget kan i dag være mindre efter at universitetet er fraflyttet, men vurderes at være repræsentativt for en fremtidig anvendelse hvis plangrundlaget ikke realiseres. Energiforbrug til gadebelysning vurderes at være af relativt begrænset omfang.

Med en 2017 emissionsfaktor for fjernvarme på 82 g CO_2/kWh medfører ovenstående en årlig klimapåvirkning for varmeforbrug på ca. 179 ton CO_2. Med en 2017 emissionsfaktor for el på 190 g CO_2/kWh inkl. nettab giver det en årlig klimapåvirkning fra elforbrug på ca. 91 g CO_2 /8, 12/.

Tabel 4 Overordnet vurdering af eksisterende bygningers klimapåvirkning under anvendelse.

		Varme				El			
	Opvarmet m^2	Behov kWh/ m^2	Forbrug MWh	CO_2 g/kwh	CO_2 ton	Behov kWh/ m^2	Forbrug MWh	CO_2 g/kwh	CO_2 ton
Idrætshal	600	104	62	82	5,1	45,8	27	190	5,2
Universitet	18.000	118,1	2126	82	174,3	25	450	190	85,5
Sum	**18.600**		**2.188**		**179**		**477**		**91**

Den samlede årlige klimapåvirkning fra el- og varmeforbrug i de eksisterende bygninger under ibrugtagning vurderes således at udgøre ca. 270 ton CO_2.

6.5.3 Planens virkning efter implementering

Der er lavet en overordnet vurdering af planens indflydelse på klimapåvirkning fra energiforbrug (varme og el) og klimasikring i området. Ifølge planen erstattes de eksisterende bygninger af en idrætshal på 3.690 m^2 opvarmet areal, et etagebyggeri på 24.500 m² bestående af 23.500 m^2 ungdomsboliger og særlige boformer samt 1.000 m^2 mindre erhverv og fællesaktiviteter, og 1.950 m^2 familieboliger. Derudover opføres en skole på 11.200 m^2.

Lokalplanforslaget forudsætter krav om, at ny bebyggelse opføres ud fra planlovens skrappeste krav, svarende til Lavenergiklasse 2020. Boliger i bygningsklasse 2020 må højest have et samlet årligt energibehov til opvarmning, ventilation, køling og brugsvand på 20 kWh/m^2 opvarmet areal, mens øvrige bygninger højest må bruge 25 kWh/m^2 opvarmet areal. Hvis nybyggeri opføres efter Lavenergiklasse 2020, vil det årlige varmeforbrug for den samlede fremtidige bebyggelse blive ca.

1.069 MWh for et samlet bygningsareal på 41.340 m^2 (Tabel 5), dvs. ca. en halvering af varmebehovet for de eksisterende bygninger trods mere end en fordobling af det opvarmede bygningsareal. Til gengæld vil det samlede elforbrug stige væsentligt, som følge af det øgede bygningsareal.

Lokalplanforslaget giver mulighed for energibesparende foranstaltninger såsom LED vejbelysning, mulighed for opsætning af solceller mv. Med mulighed for sådanne tiltag samt det faktum at hovedparten af bygningerne etableres efter Lavenergiklasse 2020, vurderes elforbruget pr. indbygger i området samlet sat at blive mindre end gennemsnittet i Frederiksberg by, som er præget at flere ældre bebyggelser.

Ved en emissionsfaktor for fjernvarme på 82 g CO_2/kWh og el på 190 g CO_2/kWh inkl. nettab medfører det en årlig klimapåvirkning fra el- og varmeforbrug på i alt 533 tons CO_2 for den samlede planlagte bebyggelse. Beregninger for CO_2 belastningen er foretaget på grundlag af forbrugsnøgletal fra Energistyrelsen og er sammenfattet i tabel nedenfor /7, 8, 12/.

Tabel 5 Overordnet vurdering af fremtidige bygningers klimapåvirkning.

		Varme				El			
	Opvarmet m^2	Behov kWh/m^2	Forbrug Mwh	CO_2 g/kwh	CO_2 ton	Behov kWh/m^2	Forbrug Mwh	CO_2 g/kwh	CO_2 ton
Idrætshal	3.690	25	92	82	7,6	45,8	169	190	32,1
Skole	11.200								
Nyt byggeri	10.262	25	257	82	21,0	25	257	190	48,7
Renoveret areal	938	80	75	82	6,2	64	60	190	11,4
Ungdomsbolig og særlige boformer	23.500	20	470	82	38,5	84	1974	190	375,1
Erhverv og fællesaktiviteter	1.000	25	25	82	2,1	301	301	190	57,2
Familieboliger	1.950	100	195	82	16	25	48	190	9,1
Sum	**41.340**		**1.114**		**91,4**		**2.804**		**533,6**

Energiforbruget til transport i Frederiksberg by udgjorde i 2017 27 % af den samlede CO_2 udledning /12/. Med et øget antal boliger og etablering af skole vurderes den årlige klimapåvirkning fra transport at stige fra et begrænset niveau til gennemsnittet for Frederiksberg by.

Samlet vurdering
Den fremtidige klimapåvirkning vurderes for planområdet at blive større end ved den tidligere anvendelse, men en realisering af planen vurderes samlet set at medføre en klimapåvirkning, der vil ligge under gennemsnittet for Frederiksberg. Med den fortsatte fortætning af byen vurderes det, at de energireducerende tiltag i planforslagene vil være med til at fremme byudviklingen i en mere bæredygtig retning.

Planforslagene vurderes derfor at have en **positiv virkning** over for klima efter fuld implementering.

6.5.4 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes ikke at der er behov for afværgende eller kompenserende foranstaltninger, da planforslagene samlet set vurderes at have en positiv klimavirkning efter implementering.

6.5.5 Planforslagenes virkninger under implementering

I forbindelse med implementering af planforslagene vil der bruges energi og udledes klimabelastende stoffer i forbindelse med nedrivning og fjernelse af den eksisterende bebyggelse, ved jordarbejder og ved etablering af den nye bebyggelse. Der er ikke regnet på klimabelastningen, som vil afhænge af de valgte metoder og materialer, men i forbindelse med implementering af planforslagene kan der være en **moderat negativ** virkning på klimaet.

6.6 Materielle goder

6.6.1 Konklusion

Samlet set vurderes det, at planforslagene efter implementering har en **positiv virkning** for de materielle goder i lokalplanområdet. Virkningen under implementering af planforslagene er **en midlertidig mindre negativ virkning** på de materielle goder.

6.6.2 Tilstand i dag

Områdets materielle goder udgøres fortrinsvis af eksisterende bygningsmasse med forsyning samt stianlæg.

Bygningerne omfatter fortrinsvis bygninger opført som eller indrettet for laboratorieformål.

Den Grønne Sti udgør et meget væsentligt aktiv for lokalområdets gående og cyklende. Idrætshallen repræsenterer også et gode for områdets badmintonspillende folk, men det er umiddelbart vurderingen, at hallen kunne trænge til et løft mht. funktionalitet og energiforhold. De øvrige grønne arealer er i dag indhegnede og derfor utilgængelige for offentligheden, hvorfor de ikke vurderes at bidrage til de materielle goder i lokalplanområdet.

6.6.3 Planforslagenes virkning efter implementering

Gennemførelsen af de planlagte byggerier forudsætter, at en del af den eksisterende bygningsmasse nedrives. De to bygninger som i Kommuneplanen er vurderet bevaringsværdige, er integreret i planen, mens de øvrige bygninger nedrives. Det anses principielt for positivt at bevare bygninger med henblik på en modernisering, således at tidssvarende mål for energiforbrug mødes samtidig med, at miljø- og klimabelastning fra nedrivning og nyopførelse reduceres. De eksisterende bygninger er imidlertid svært genanvendelige, da de er bygget til at opfylde specielle formål.

Plangrundlaget indebærer, at der kan opføres en større bygningsmasse til boliger og skole i en kvalitet, der er mere bæredygtig end den eksisterende bebyggelse.

Ifølge lokalplanforslaget opføres en ny moderne idrætshal i to plan som erstatning for den eksisterende. Den nye hal vil medføre forbedrede forhold for udøvelse af indendørs sport.

Området mod Den Grønne Sti åbnes ved at fjerne det eksisterende hegn, således at der skabes et parkområde med mulighed for ophold og aktiviteter langs Den Grønne Sti. Åbningen vil medføre forbedrede forhold for adgang til grønne områder for lokalområdets og lokalplanområdets beboere og brugere.

Planen åbner desuden for muligheden for, at der etableres fælles opholdsområder, butikker, cafeer og fitness.

Samlet set vurderes det, at planforslaget har en **positiv virkning** for de materielle goder i lokalplanområdet andre publikumsorienterede erhverv.

6.6.4 Afværgeforanstaltninger

Det vurderes ikke at der er behov for afværgende eller kompenserende foranstaltninger, da planforslagene samlet set vurderes at have en positiv virkning på de materielle goder efter implementering.

6.6.5 Planforslagenes virkninger under implementering

Ved implementering af planforslagene fjernes en stor del af områdets eksisterende bygningsmasse, og der vil ikke være adgang til området i forbindelse med anlægsarbejderne. Det antages at anlægsarbejderne kan foretages uden væsentligt at påvirke færdslen på Den Grønne Sti.

Da den eksisterende bebyggelse ikke udnyttes i betydeligt omfang, og der heller ikke er rekreativ færdsel af betydning i selve området, vurderes at virkningen under implementering er **en midlertidig mindre negativ virkning** på de materielle goder.

6.7 Landskab og visuelle forhold

6.7.1 Konklusion

Der vurderes at være en **mindre negativ virkning** på de landskabelige og visuelle forhold efter implementering af planforslagene.

I forbindelse med implementering af planforslagene kan der være en **midlertidig moderat negativ virkning** på de landskabelige og visuelle forhold.

6.7.2 Tilstand i dag

Planområdet er en del af det oprindelige landbrugsareal til Rolighed, der i 1858 blev udstykket til brug for Kgl. Veterinær og Landbohøjskoles forsøgsmarker. Bebyggelsen i planområdet hører til den første inden for hele lokalplan 174, og helt frem til 1960'erne ses kilen langs Bülowsvej som en åbning i byrummet. Det øvrige lokalplan 174-område fremstår i dag som en bymæssig bebyggelse, mens planområdet fortsat fremstår forholdsvist åbent.

Således vil planområdet ændres fra en forholdsvis åben bebyggelse til en bebyggelse, som udadtil vil være afgrænset af bygninger, der vil udgøre rammen om indre byrum og parken.

Figur 32 Den Grønne Sti set fra Rolighedsvej i nordøstlig retning.

Planområdet udgøres i dag af et fladt terræn, hvor Den Grønne Sti løfter sig ud af det flade område i en svagt stigende vold fra Rolighedsvej op mod Åbuen. Terrænet øst for stien afbrydes af en høj midt i græsplænen. Højen er etableret umiddelbart efter rømningen af området for bygninger i 2014.

Figur 33 Højen i plænen set fra Den Grønne Sti i sydlig retning.

Figur 34 Kig ned fra volden ved Åbuen i sydlig retning.

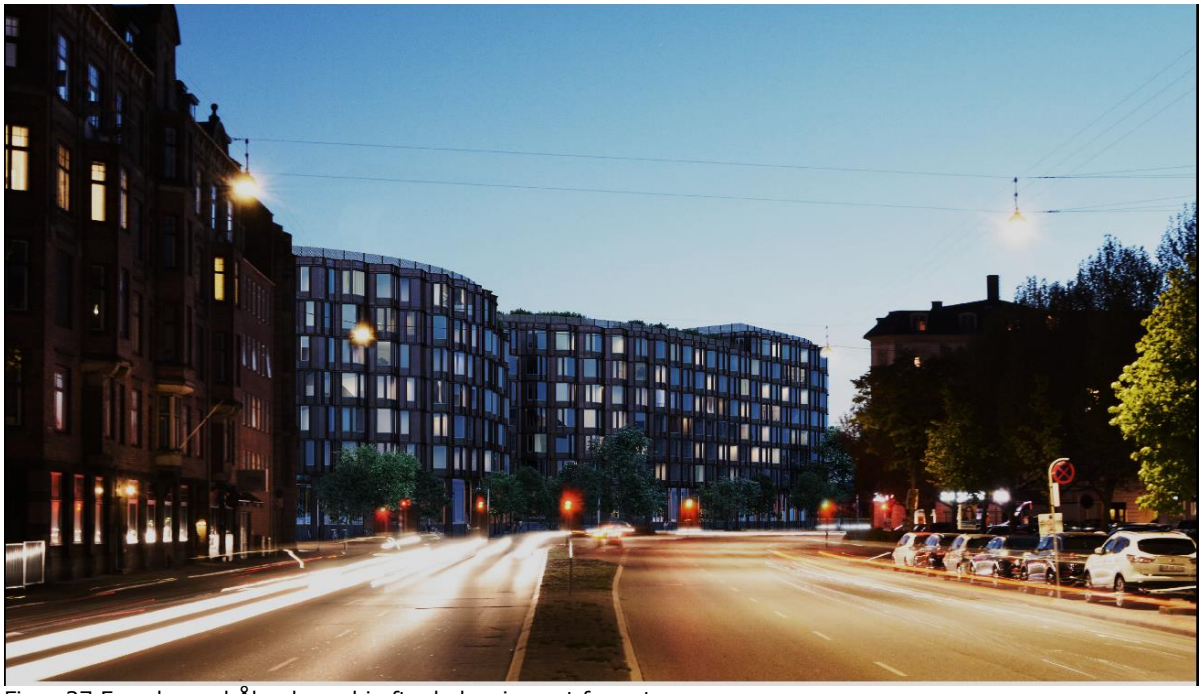
Figur 35 Kig fra volden ved Åbuen ned mod universitets væksthuse i vestlig retning.

6.7.3 Planforslagenes virkning efter implementering

En fuld implementering af planforslagene vil medføre en fortætning i bygningsmassen og højere byggeri i forhold til det eksisterende byggeri. Således vil planområdet ændres fra en forholdsvist

åben bebyggelse til et mere lukket, der udadtil vil være afgrænset af bygninger som udgør rammen om det indre byrum og parken. Udadtil vil planområdet være afgrænset af bygninger, der vil udgøre rammen om de indre byrum.

Figur 36 Facade mod Åboulevard set fra øst.



Figur 37 Facade mod Åboulevard i aftenbelysning set fra øst.

Mod Åboulevard planlægges opført bebyggelse til ungdomsboliger og særlige boformer i op til otte etager, hvilket vil skabe en ny facade mod Åboulevard. Facaden vil møde Åbuens trafikanter på vej mod syd ad Den Grønne Sti. Facaden vil både i aften- og dagsbelysning adskille sig fra de ældre og mere klassiske bebyggelser langs Åboulevarden. Aftenbelysningen fra boligerne vil på grund af de

relativt store vinduespartier være mere synlige i forhold til de omgivende og modstående bebyggelser. Bygningernes afrundede former og farver opbløder dog kontrasten og er tilpasset Åboulevards kurvede forløb. Samlet set vurderes det, at bygningerne set fra Åboulevarden giver et moderne indtryk, som adskiller sig fra nabobebyggelserne, men som også respekterer nabobebyggelsernes karakter og vejens forløb.

Figur 38 Bebyggelsen set fra Åbuen mod sydøst.

Ændringen af facadeløbet mod Bülowsvej og Rolighedsvej vil være mindre påfaldende, idet begge facader vil været trukket tilbage fra vejene. Den Grønne Sti vil mod Åboulevard og vest for skolen få et mere aflukket løb, mens det omkring midten åbnes mod både øst og vest.

Figur 39 Skolens facade mod Rolighedsvej set fra øst.

Figur 40 Kig mod vest fra Bülowsvej gennem det nordlige stræde mellem den oprindelige hovedbygning, der indrettes til boliger, samt bebyggelse til ungdomsboliger og særlige boformer th.

Lys- og skyggeforhold

Der er udarbejdet skyggediagrammer, der viser henholdsvis de eksisterende forhold og forholdene med det nye byggeri indplaceret.

Den høje del af den nye bebyggelse placeres længst mod nord og umiddelbart op ad Åboulevard. Denne placering i forhold til naboejendommene betyder, at der kun i mindre grad opstår skyggegener. Boligbebyggelsen på Nørrebro - på den anden side af Åboulevard - vil i meget begrænset omfang pga. vejens bredde blive berørt om eftermiddagen i marts (jævndøgn).

Boligbebyggelserne på østsiden af Bülowsvej vil ligeledes i begrænset omfang blive berørt af skygge i aftentimerne i juni.

Da parken er omgivet af bebyggelse vil forskellige områder være i skygge på bestemte tider, men der vil altid året rundt være forskellige større, solfyldte områder til ophold.

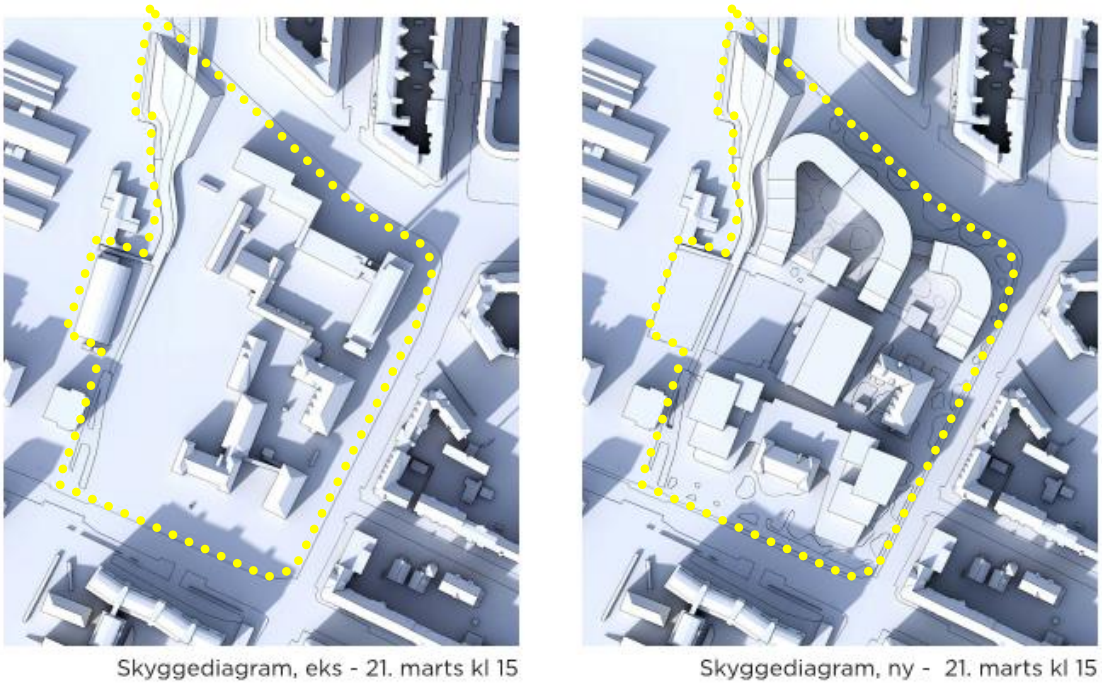
Daginstitutionerne vest for området vil i nogen grad blive ramt af skygge om formiddagen undtaget i højsommeren. Skyggepåvirkningen vil være væk ved 11-12-tiden.

Gårdrummene ved boligbebyggelsen vil have solfyldte områder indtil aften, hvor tagterrasserne og en del af altanerne derimod vil være solfyldte. Gårdrum, altaner og tagterrasser supplerer dermed hinanden i forhold til gode solfyldte opholdsarealer året rundt og dagen lang.

Familieboligernes baghave vil i mindre grad blive påvirket af skygger fra skolebebyggelsen om formiddagen og idrætshallen om aftenen. Om eftermiddagen vil der være relativt gode solforhold, da skyggen falder fra basen på skolebebyggelsen, som kun er én etage. De syd- og vestvendte altaner supplerer gårdrummet.

Figur 41 Kig ad Bülowsvej mod Åboulevard.

Et eksempel på skyggeforholdene i området er vist på Figur 42 nedenfor.



Figur 42 Det planlagte byggeris skyggeforhold som de vil være 21. marts kl. 15. Lokalplanområdet er markeret med gult omrids.

Samlet vurdering

Det vurderes, at bebyggelsen til ungdomsboliger og særlige boformer set fra Ågade/Åboulevard vil opleves som en mere kompakt og tæt bebyggelse, dog vil den større bygningshøjde vil påvirke lysforholdene på Åboulevard og Ågade i meget begrænset omfang. Bygningerne får et moderne udtryk med former og farver, som er tilpasset nabobebyggelsernes karakter og Åboulevards kurvede forløb. Samtidig vil planområdet fra alle sider være afgrænset af bygninger, der vil udgøre rammen om det indre byrum.

Der vurderes derfor at være en **mindre negativ virkning** på den landskabelige oplevelse fra omgivelserne.

6.7.4 Afværgeforanstaltninger

Virkningerne af en fuld implementering af planforslagene vil ikke indebære negative virkninger i et omfang, hvor der er behov for yderligere afværgende eller kompenserende foranstaltninger.

6.7.5 Planforslagenes virkninger under implementering

I forbindelse med implementering af planforslagene vil der være byggeaktivitet, anlægsmaskiner, kraner, bebyggelse under nedrivning og under opførelse, samt belysning. Dette kan have en **midlertidig moderat negativ virkning** på de landskabelige forhold.

6.8 Kulturarv

6.8.1 Konklusion

Planforslagene vurderes at have en **mindre negativ virkning** på kulturarv, idet implementering medfører fjernelse af bygninger med kulturværdi. Tabet kompenseres med fotoregistrering af de bygningerne med kulturhistorisk værdi som fjernes.

6.8.2 Tilstand i dag

Bygninger
To bygninger i planområdet er udpeget som bevaringsværdige i Kommuneplan 2017 (Figur 4). Bygningerne er den oprindelige Landøkonomisk Forsøgsanstalt fra 1883, Rolighedsvej 41-43 (Figur 43), og hovedbygningen til Statens Veterinære Seruminstitut fra 1908, Bülowsvej 27 (Figur 44).

Bygningen, der oprindeligt husede Landøkonomisk Forsøgsanstalt, giver indtryk af at være skabt som pendant til det oprindelige sygehjem, Rolighedsvej 23. Den visuelle sammenhæng brydes af børneinstitutionen, der skyder frem i facadeløbet.

Figur 43 Landboøkonomisk Forsøgslaboratorium, Rolighedsvej 39-41.

Figur 44 Statens Veterinære Seruminstitut, Bülowsvej 27.

Manden bag Landøkonomisk Forsøgsanstalt var docent (og oprindelige folkeskolelærer) Niels Johannes Fjord, hvis bedrifter inden for mejeridrift blev anledningen til, at han i dag ses foran bygningen. Bronzestatuen blev mulig ved en stor indsamling blandt mælkeforeningerne og private /37/(Figur 45). Den er skabt af billedhugger Aksel Hansen og blev rejst i 1892. Statuen optræder i Slots- og Kulturarvsstyrelsens SAVE bygningsvurdering i sammenhæng med bygningen, der blev rejst på hans initiativ for Landøkonomisk Forsøgsanstalt /44/. Statuen er ikke fredet og kan betegnes jf. Slots- og Kulturstyrelsens kategori "Den flytbare kulturarv".

Figur 45 Docent Niels Johannes Fjord i bronze foran Landboøkonomisk Forsøgslaboratorium.

Bag Serumlaboratoriets oprindelige hovedbygning ligger et gult staldkompleks med rødt tegltag (Figur 46), der fortæller kulturhistorien om Landbohøjskolens arbejde med levende dyr. Staldkomplekset bestod oprindeligt af to staldbygninger opført i 1908, men i 1925 opførtes to stalde mere, som senere blev sammenbygget med den ene oprindelige staldbygning. I 1970 blev den anden oprindelige staldbygning nedrevet for at give plads til ny laboratoriebygning langs Åboulevard. Således består staldkomplekset i dag af den tilbageværende ombyggede staldbygning. Bygningerne er velholdte, men har over tid tabt nogle af sine oprindelige detaljer ved flere sammenbygninger. Staldkomplekset er klassificeret med høj bevaringsværdi i Frederiksberg Kommuneatlas 1994 /38/, men er efter en konkret vurdering ikke medtaget som bevaringsværdig i kommuneplanen. Staldkomplekset vurderes at have kulturhistorisk værdi for området og fotoregistreres derfor iht. aftale med Københavns Museum inden nedrivning.

Figur 46 Det gule staldkompleks set mod nordøst (tv), og den ældste del fra 1908 set mod syd (th).

Arkæologi
Efterretningerne om arkæologiske fund i denne del af Frederiksberg vurderes sparsomme, fordi området er uden for grænserne for byens ældre bykerne med dens kontinuerlige bebyggelse og beboelse gennem 1.000 år med talrige arkæologiske levn til følge. Der er ikke tidligere registreret fortidsminder på eller umiddelbart omkring planområdet. I nærområdet har ligget flere landsteder og historiske bygninger, men der er tilsyneladende ikke bebygget på arealet før Landøkonomisk Forsøgslaboratorium bredte sig ind på arealet i sidste halvdel af 1800-tallet.

Området langs Ågade/Åboulevard ned til den tidligere Ladegårdså har som udgangspunkt Københavns Museums interesse, da der kan optræde forhistoriske bosættelsesspor på kanten af sådanne sænkninger i landskaber. Omkring det tidligere åløb ligger der dog tykke lag af historisk fyld iblandet kulturmateriale. Disse fyldlag ligger oven på eventuelle fortidsminder, som kunne have arkæologisk interesse.

6.8.3 Planforslagenes virkning efter implementering

Lokalplanforslaget indebærer nedrivning af de fleste bygninger i det aktuelle planområde. To er undtaget herfor, nemlig Rolighedsvej 39-41 og Bülowsvej 27, som begge har en bevaringsværdi, der er indskrevet i kommuneplanen. De bagvedliggende staldbygninger med kulturhistorisk værdi fotoregistreres iht. aftale med Københavns Museum inden nedrivning, hvorfor der her ikke er behov for yderligere afværgeforanstaltninger. Aksel Hansen bronzestatue af Niels Fjord anses for at kunne flyttes uden tab af kulturarv.

Planforslagene vurderes derfor at have en **mindre negativ virkning** på kulturarv.

6.8.4 Afværgeforanstaltninger

Da planen indebærer en mindre negativ virkning på kulturarv, er der ikke behov for yderligere afværgeforanstaltninger.

6.8.5 Planforslagenes virkninger under implementering

Nedrivningen af de eksisterende bygninger med kulturhistorisk værdi sker i anlægsfasen. Som nævnt ovenfor kan området omkring det tidligere åløb rumme eventuelle fortidsminder, som kan have arkæologisk interesse. Københavns Museum udbeder sig på den baggrund tegningsplaner med anførte dybder og omfang for et eventuelt kommende projekt, når dette måtte foreligge. Så-

fremt der i forbindelse med anlægsprojekter stødes på fortidsminder der kan være af potentiel arkæologisk interesse, vil arbejdet blive standset og Københavns Museum kontaktet for en nærmere vurdering.

Planforslagene vil derfor have en **mindre virkning** på kulturarv under implementering.

7 Overvågning af planens miljømæssige konsekvenser

Det vurderes ikke, at der vil være behov for opsætning af et særskilt overvågningsprogram for planen. Overvågningen vil primært ske via de efterfølgende myndighedstilladelser, der skal gives i henhold til lov om forurenet jord, § 8 tilladelser ved bygge- og anlægsarbejder, vandforsyningsloven vedr. grundvandssænkninger, byggetilladelser m.v. Overvågningen af trafikken og de afledte miljøpåvirkninger, særligt støj, sker gennem kommunens løbende støjkortlægning. Overvågningen af trafikudviklingen sker tilsvarende via regelmæssige kommunale trafiktællinger m.v. Energiforbrug og CO_2-udslip indgår som parametre i kommunens generelle energi og CO_2 kortlægning. Udviklingen i luftforureningen indgår i kommunens grønne regnskab /11/.

8 Referencer

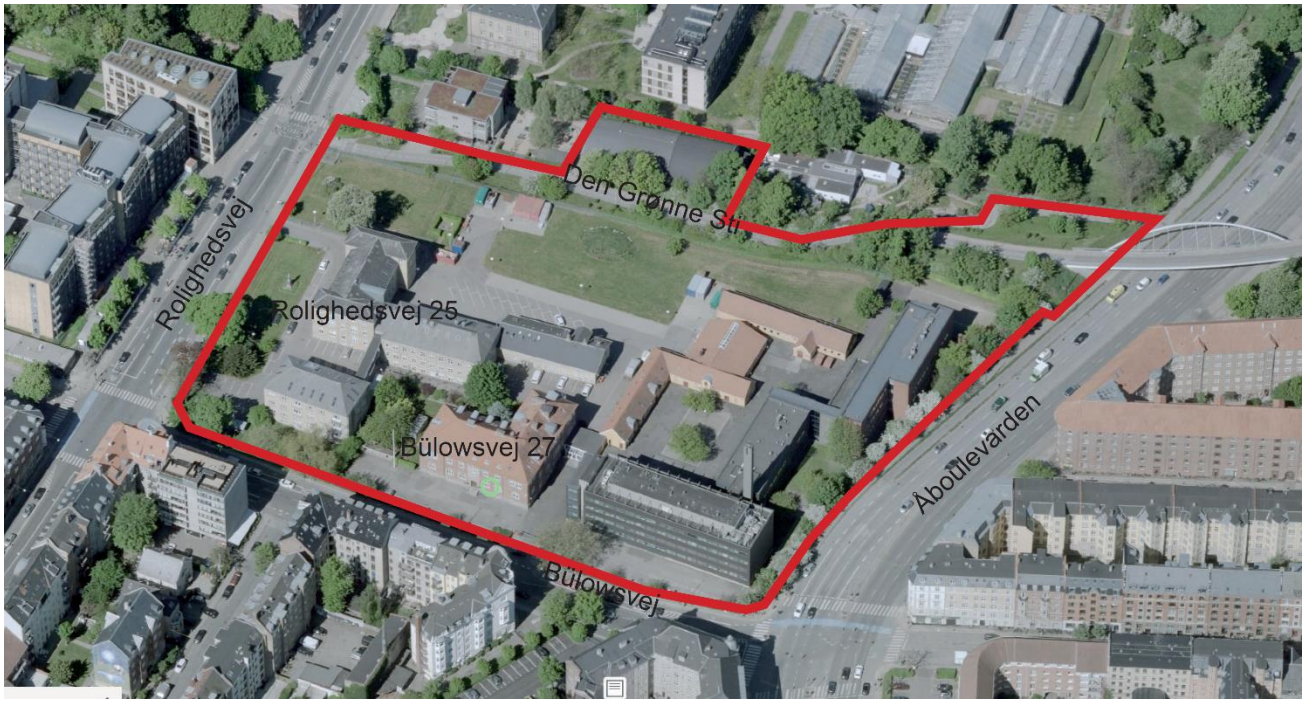
Redegørelsen og miljøvurderingen er baseret på gældende plangrundlag for Frederiksberg Kommunes og relevante data vedrørende trafik, energi, natur og miljø fra offentligt tilgængelige databaser og fremstillinger heraf. Der er endvidere indhentet materialer fra arkiver og museer vedrørende historiske bygnings- og planforhold. Det samlede materiale indgår i referencefortegnelsen nedenfor.

1. Aarhus Universitet. Institut for Miljøvidenskab: OSPM model. Fra http://envs.au.dk/en/knowledge/air/models/ospm/ospm-description
2. BBR-oplysninger. Fra https://ois.dk
3. Danish Centre for Environment and Energy 2018 - No. 281 2018: The Danish air quality monitoring programme. Annual Summary for 2017. Fra https://dce2.au.dk/pub/SR281.pdf
4. Danmarks Miljøportal. Fra https://arealinformation.miljoeportal.dk/html5/index.html?viewer=distribution
5. Danmarks Statistik. Fra https://www.dst.dk/da
6. DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi: Luften på din vej. Fra http://lpdv.spatialsuite.dk/spatialmap
7. Energinet. Miljødeklarationer 2004-2017. Fra https://energinet.dk/El/Miljoedeklarationer
8. Energistyrelsen: Kortlægning og nøgletal Vejledning i kortlægningsmetoder og datafangst. Strategisk energiplanlægning i kommunerne, 2016. Fra https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Varme/varme-regulering/strategisk_energiplanlaegning_kommuner-2016.pdf
9. Frederiksberg Kommune 2012 - Strategi til bekæmpelse af luftforurening. Fra www.frederiksberg.dk/sites/default/files/2016-12/strategi-til-bekaempelse-af-luftforurening-juli-2012.pdf
10. Frederiksberg Kommune 2012 - Strategi til bekæmpelse af luftforurening. Fra www.frederiksberg.dk/sites/default/files/2016-12/strategi-til-bekaempelse-af-luftforurening-juli-2012.pdf
11. Frederiksberg Kommune 2018. Kommunens grønne regnskab 2017. Fra www.frederiksberg.dk/sites/default/files/2019-01/kommunens_groenne_regnskab_2017.pdf
12. Frederiksberg Kommune 2018: Kommunens grønne regnskab 2017
13. Frederiksberg Kommune Spildevandsplan 2011 – 2022, juni 2011

14. Frederiksberg Kommune: Bæredygtighedsplan for miljøet 2017 – 2020
15. Frederiksberg Kommune: Byggesagsarkiv. Fra www.frederiksberg.dk/borger/bolig/byggesagsarkiv
16. Frederiksberg Kommune: Byggesagsarkiv. Fra https://public.filarkiv.dk
17. Frederiksberg Kommune: Frederiksbergstrategien, 2016
18. Frederiksberg Kommune: Klimatilpasningsplan 2012
19. Frederiksberg Kommune: Kommuneplan 2017. Hovedstruktur
20. Frederiksberg Kommune: Forslag til Kommuneplantillæg
21. Frederiksberg Kommune: Lokalplan 174 for undervisnings- og forskningsinstitutioner ved Bülowsvej, Rolighedsvej mv
22. Frederiksberg Kommune: Lokalplan 233, forslag til Rolighedsvej Bycampus
23. Frederiksberg Kommune: Forslag til kommuneplantillæg nr. 10 for Rolighedsvej Bycampus
24. Frederiksberg Kommune: Håndtering af vand ved byggeri og anlæg. Regler og retningslinjer, august 2010. Fra www.frederiksberg.dk/sites/default/files/2017-02/Haandtering_af_vand_Ved_Byggeri_og_Anlaeg_2010.pdf
25. Frederiksberg Kommune: Skybrudsplan for Ladegårdså, Frederiksberg Øst og Vesterbro
26. Frederiksberg Kommune: Spildevandsplan 2011 – 2022, juni 2011
27. Frederiksberg Kommune: Trafikudvikling og -tællinger 2010-2015
28. Frederiksberg Kommune (MOE A/S): Rolighedsvej Bycampus. Trafikal analyse af fremtidige forhold af 17.06.2019
29. Frederiksberg Kommune (MOE A/S): Rolighedsvej Bycampus. Beregning af vejstøj af 6. 3. 2019
30. GEUS, Jupiter. Fra http://data.geus.dk/JupiterWWW/index.jsp
31. www.ladegaardsaaen.dk
32. https://kbhbilleder.dk
33. København og Frederiksberg billeder. Fra https://kbhbilleder.dk
34. Københavns Kommune: Trafikken i tal. Fra www.kk.dk/artikel/trafikken-i-tal
35. Københavns Stadsarkiv. Fra www.kbharkiv.dk
36. Københavns Stadsarkiv. Fra http://kbharkiv.dk
37. Mælketidende. Fjerde Aargang. 1891. Kolding 1891
38. Miljø- og Energiministeriet - Skov og Naturstyrelsen i samarbejde med Frederiksberg Kommune: Kommuneatlas Frederiksberg. Bevaringsværdier i byer og bygninger 1994
39. Miljøpunkt Nørrebro. Fra https://miljoe-noerrebro.dk
40. Miljøstyrelsen: Liste over introducerede arter og score. Fra https://mst.dk/natur-vand/natur/national-naturbeskyttelse/invasive-arter/hvad-er-invasive-arter/statistik-og-databaser/
41. Miljøstyrelsen: Støj-Danmarkskortet. Fra https://mst.dk/luft-stoej/stoej/kortlaegning-af-stoej-og-handlingsplaner/stoejkortet
42. Naturbasen. Danmarks Nationale Artsportal. Fra https://www.fugleognatur.dk
43. Niels Lützen Landskabsarkitekter ApS: Bülowsvej. Fra www.nl-landskab.dk/bulowsvej
44. Slots- og kulturstyrelsen: Fredede og bevaringsværdige bygninger, SAVE. Fra www.kulturarv.dk/fbb

MILJØVURDERING AF NY LOKALPLAN FOR ROLIGHEDSVEJ BYCAMPUS, FREDERIKSBERG KOMMUNE

Afgrænsningsnotat



Udarbejdet af:	Hans Ohrt
Kontrolleret af:	Karoline Geneser
Godkendt af:	Karen Gaarden Sørensen
Dato:	23.01.2019
Version:	2
Projekt nr.:	1010050

MOE A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
T: +45 4457 6000
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Indholdsfortegnelse

1 Baggrund og formål 4

2 Proces for miljøvurdering 5

3 Afgrænsning og indhold af miljørapporten 5

3.1 Sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger (bilag 4, litra f) 8

1 Baggrund og formål

Området afgrænset af Rolighedsvej, Åboulevard og Bülowsvej rummer de tidligere bygninger for DTUs Veterinærinstitut. Instituttet er flyttet til Lyngby og området skal ikke længere bruges til undervisningsformål. Derfor blev en større byudviklingsproces igangsat i 2016. Der er på baggrund af visionsnotat og et efterfølgende parallelopdrag om udviklingen af "Rolighedsvej Bycampus - fra lukket forskningsmiljø til åben bycampus" udarbejdet en helhedsplan for området. Helhedsplanen, der er en viderebearbejdning af parallelopdraget, er udarbejdet i et tæt samarbejde mellem kommende aktører og kommunen. Visionen for området er at skabe en grøn, levende og åben bycampus. Det skal blive et godt sted at bo, studere, forske, udvikle, dyrke idræt og tage ophold. Det skal blive et område, der naturligt inviterer lokalområdet og byen indenfor og skaber nye muligheder for ophold og aktivitet langs Den Grønne Sti.

Helhedsplanen danner baggrund for, at der skal udarbejdes et kommuneplantillæg og en ny lokalplan, som giver mulighed for opførelse af de bebyggelser, der er beskrevet i helhedsplanen.

Området er i dag omfattet af lokalplan 174 for undervisnings- og forskningsinstitutioner. Lokalplanen aflyses og erstattes af den ny lokalplan.

Lokalplanområdet er mod nord afgrænset af Åboulevard, der er en stærkt trafikeret indfaldsvej til Frederiksberg og København med klassiske boligkarréer på den nordlige side. Mod øst afgrænses området af Bülowsvej og en række boligkarréer. Mod syd ligger Rolighedsvej, hvor Københavns Universitets Campus er beliggende på den sydlige side af vejen. Mod vest løber Den Grønne Sti, der er en regional gang- og cykelsti fra Valby, gennem Frederiksberg, til Lyngbyvej. Den Grønne Sti binder uddannelsesinstitutionerne på Frederiksberg sammen.

I forbindelse med iværksættelse af arbejdet med udarbejdelse af kommuneplantillæg og lokalplan har Frederiksberg kommune truffet afgørelse om, at både kommuneplantillæg og lokalplan er omfattet af kravet om miljøvurdering i henhold til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (LBK nr. 1225 af 25/10/2018) – herefter kaldet miljøvurderingsloven. Dette indebærer, at der skal gennemføres en miljøvurdering af disse planer og udarbejdes en miljørapport jf. lovens §8 stk.1.1., som beskriver de miljømæssige konsekvenser af kommuneplantillægget og lokalplanen.

Som første trin i udarbejdelse af miljørapporten har Frederiksberg kommune udarbejdet dette afgrænsningsnotat, som med udgangspunkt i kravene til miljørapportens indhold iht. lov om miljøvurdering og de planlagte rammer for aktiviteter nærmere beskriver hvilke emner, der vil blive behandlet i miljørapporten.

Frederiksberg kommune foretager en høring af følgende berørte myndigheder om bemærkninger til omfanget og indholdet af miljørapporten

- Københavns kommune
- Region Hovedstaden
- Københavns Museum

2 Proces for miljøvurdering

Forud for udarbejdelsen af en miljøvurdering skal der jf. miljøvurderingslovens §11 gennemføres en afgrænsning af miljøvurderingens omfang. Nærværende notat opfylder dette formål. Afgrænsningen har til formål at fastlægge miljørapportens indhold og detaljeringsgrad. Denne afgrænsning er foretaget på baggrund af en vurdering af planens forventede miljøkonsekvenser samt en høring af berørte myndigheder.

Processen for udarbejdelse af en miljøvurdering består af følgende trin:

1. Udarbejdelse af afgrænsningsnotat
2. Berørte myndigheder høres om afgrænsningen af miljørapportens indhold
3. Miljørapport indeholdende miljøvurderingen udarbejdes på baggrund af afgrænsningsnotat og høringssvar
4. Miljørapport sendes i offentlig høring sammen med lokalplanforslaget og forslag til kommuneplantillæg
5. Vedtagelse af lokalplan og kommuneplantillæg i kommunalbestyrelsen og ikrafttrædelse ved offentliggørelse. Samtidig offentliggøres en sammenfattende redegørelse, som beskriver, hvordan miljøvurderingen og indkomne høringssvar er taget i betragtning.
6. Evt. planlagt overvågning af miljømæssige konsekvenser af planen gennemføres på baggrund af vedtagelse i kommunalbestyrelsen.

3 Afgrænsning og indhold af miljørapporten

Nærværende afgrænsningsnotat er udarbejdet i medfør af miljøvurderingslovens § 11, og danner grundlag for indholdet af den miljøvurdering, som skal udarbejdes for plangrundlaget (kommuneplantillæg og lokalplan).

Afgrænsningsnotatet tager endvidere udgangspunkt i miljøvurderingslovens §12, som fastlægger kravene til miljørapporten. Miljørapporten skal således udarbejdes på grundlag af de oplysninger, der er nævnt i lovens bilag 4.

Med dette udgangspunkt fastslår dette afgrænsningsnotat, hvorvidt det nye plangrundlag kan medføre en sandsynlig væsentlig påvirkning på forskellige miljøemner, og hvordan det skal belyses i miljørapporten. Hvis der ikke er tale om en sandsynlig væsentlig påvirkning, kan emnet udgå.

I den følgende tabel, gennemgås kravene i miljøvurderingsloven samt behandlingen i miljørapporten:

Oplysninger i hht. til lov om miljøvurdering, § 12 stk 1 (jf. lovens bilag 4)	**Behandling i miljørapporten**
a) en skitsering af planens eller programmets indhold, hovedformål og forbindelser med andre relevante planer og programmer	Lokalplanens indhold og formål resumeres. Forbindelse med landsplanlægning, kommuneplan og andre relevante planer behandles.
b) de relevante aspekter af den nuværende miljøstatus og dens sandsynlige udvikling, hvis planen eller programmet ikke gennemføres	Miljørapporten indeholder en kort redegørelse for de nuværende miljøforhold, samt en vurdering af hvordan miljøet påvirkes, hvis planen ikke gennemføres
c) miljøforholdene i områder, der kan blive væsentligt berørt	Miljørapporten gennemgår de nuværende miljøforhold for de emner, der er nævnt under punkt f) nedenfor
d) ethvert eksisterende miljøproblem, som er relevant for planen eller programmet, herunder navnlig problemer på områder af særlig betydning for miljøet som f.eks. de områder, der er udpeget efter direktiv 79/409/EØF og 92/43/EØF	Dette vedrører især forholdet til Natura 2000 områder og arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Området rummer ikke områder af særlig betydning for miljøet. Nærmeste Natura 2000 område er nr 143 Vestamager og havet syd for, hvor nærmeste punkt ligger ca. 4,5 km fra lokalplanområdet i sydlig retning. Det vurderes derfor usandsynligt, at lokalplanen vil få indvirkning på Natura 2000 områder, og dette behandles ikke yderligere i miljørapporten Det kan ikke umiddelbart udelukkes, at der kan forekomme flagermus indenfor eller i nærheden af lokalplanområdet, dette vil indgå i vurderingen. Herudover vurderes området ikke at være et potentielt yngle- eller rasteområde for bilag IV arter
e) de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på internationalt plan, fællesskabsplan eller medlemsstatsplan, og som er relevante for planen eller programmet, og hvordan der under udarbejdelsen af den/det er taget hensyn til disse mål og andre miljøhensyn	De af regeringen fastsatte mål for bl.a. biologisk mangfoldighed, klima og luft, vand, sundhed, energi, og affald vil blive inddraget og behandlet i miljørapporten under hvert miljøvurderingsemne, som er nævnt under punkt f) nedenfor
f) den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, herunder på spørgsmål som den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, samt arkitektonisk og arkæologisk arv, landskab og det indbyrdes forhold mellem ovenstående faktorer	Indvirkningen på miljøet vil blive behandlet i miljørapporten, dette beskrives og afgrænses nærmere i afsnit 3.1 nedenfor.
g) planlagte foranstaltninger for at undgå, begrænse og så vidt muligt opveje enhver eventuel væsentlig negativ indvirkning på miljøet af planens eller programmets gennemførelse	Foranstaltninger til at begrænse planens væsentligste miljøpåvirkninger vil blive nærmere vurderet og beskrevet i miljørapporten

h) en kort skitsering af grunden til at vælge de alternativer, der har været behandlet, og en beskrivelse af, hvorledes vurderingen er gennemført, herunder eventuelle vanskeligheder (som f.eks. tekniske mangler eller mangel på knowhow), der er opstået under indsamlingen af de krævede oplysninger	Nulalternativet vil være den gældende lokalplan. En realisering af helhedsplanen muliggøres udelukkende af hovedalternativet, hvorfor kun dette behandles. Eventuelle mangler i grundlaget for miljøvurderingen vil blive beskrevet.
i) et ikke-teknisk resumé af de oplysninger, der blev givet under ovennævnte punkter.	Miljørapporten indeholder et ikke-teknisk resumé.
Miljørapporten skal indeholde en beskrivelse af de påtænkte foranstaltninger vedrørende overvågning af de væsentlige indvirkninger på miljøet ved planens eller programmets gennemførelse i overensstemmelse med regler fastsat i medfør af § 14.	Miljørapporten vil indeholde en vurdering af behovet for overvågning af plangrundlagets væsentligste virkninger på miljøet. Fastlæggelse af overvågning og indikatorer vil blive foretaget i forbindelse med miljøvurdering af de enkelte miljøemner i rapporten, jf. afsnit 3.1 nedenfor.

3.1 Sandsynlige væsentlige miljøpåvirkninger (bilag 4, litra f)

I det følgende gennemgås de enkelte miljøemner, som er opridset i bilag 4 litra f til miljøvurderingsloven. Det vurderes, om planerne (lokalplan og kommuneplantillæg) kan medføre en sandsynlig væsentlig påvirkning på de enkelte miljøemner, og om miljøemnet i givet fald skal omfattes af miljørapporten.

Miljøemnerne og de respektive sandsynlige væsentlig påvirkning er markeret med hhv. rød, gul og grøn tekst for emner der hhv. gås i dybden med/beskrives/ikke behandles.

Miljøemner		Vurdering af sandsynlig væsentlig påvirkning
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna		Området rummer grønne parkområder med træer og beplantning. Såvel træer som de ældre bygninger kan potentielt være levested for flagermus, som er beskyttet i henhold til habitatdirektivets bilag IV.
		Det vurderes om, der på grunden findes træer, der er over 25 år gamle.
		Det forventes, at der herudover kan være et indslag af naturligt hjemmehørende arter af planter og dyr, og plangrundlagets betydning for områdets samlede biodiversitet vil derfor indgå i miljøvurderingen
Befolkningen og menneskers sundhed herunder rekreative forhold og faren for menneskers sundhed som følge af ulykker		Området ligger tæt på Åboulevarden, som belaster området med emissioner fra trafikken og støj. Der foretages beregninger af støjbelastningen i området fra de nærliggende veje. Endvidere estimeres i området. Betydningen af dette for menneskers sundhed vil blive vurderet, både i forhold til de fremtidige beboere og de personer, der forventes at anvende de udendørs områder.
		Det er et af formålene med plangrundlaget at skaffe grundlag for en øget rekreativ anvendelse af området (bevægelse, afslapning, idrætsfaciliteter, den grønne sti), og den miljømæssige betydning af dette vil indgå i miljøvurderingen.
		I den sammenhæng vil også indgå en vurdering af områdets betydning og sammenhæng med det øvrige Frederiksberg, samt nærliggende campusområder, bl.a. via den grønne sti.
		I forhold til ulykker vil det blive vurderet, om plangrundlaget introducerer væsentlige risici, herunder bl.a. som følge af trafikken i området. Endvidere vurderes det, hvordan de nuværende trusselsrisici kan påvirkes, især for Prins Henriks Skole.
		Påvirkninger fra anlægsfasen i form af støv, støj og vibrationer behandles ikke i miljørapporten, men afventer myndighedsbehandling af de konkrete projekter.
Jordbund og vand		Det forventes, at jorden i større eller mindre grad kan være forurenet, og den relevante viden om jordforurening vil indgå I miljøvurderingen i de områder, hvor plangrundlaget vil kunne medføre, at der skal arbejdes med jord.

		Håndteringen af regnvand (LAR projekter) i forhold til den nuværende håndtering (bl.a. eksisterende regnvandsledninger) vil blive beskrevet og vurderet.
		Det er ikke vurderingen, at der er behov for et tillæg til kommunens spildevandsplan, men plangrundlagets mulige påvirkning af eksisterende spildevands- og kloakledninger blive vurderet.
		Som følge af anlægget af en dyb P-kælder forventes en grundvandssænkning og konsekvenserne af denne vil bliver belyst nærmere.
Luft		Det vurderes ikke, at planen vil indebære en ændret påvirkning af luftforholdene, da der ikke vil forekomme emissioner ud over de nuværende. Dette vil derfor ikke blive behandlet i miljørapporten.
Klimatiske faktorer og klimatilpasning		Plangrundlaget vil give mulighed for etablering af nye bæredygtige og klimavenlige bebyggelser, og betydningen af dette vil indgå i miljøvurderingen. Behovet for klimatilpasning og de løsningsmuligheder, der indbygges i plangrundlaget vil blive nærmere vurderet.
		Behovet for klimatilpasning og de løsningsmuligheder, der indbygges i plangrundlaget vil blive nærmere vurderet.
Materielle goder		Plangrundlaget har til formål at løfte og udvikle områdets materielle goder i form af moderne undervisningsfaciliteter (herunder Prins Henriks Skole), idrætsfaciliteter, parkområder og grønne områder. Endvidere vil plangrundlaget give mulighed for etablering af byliv, bæredygtige boliger og parkeringskælder samt ikke mindst adgang til området for offentligheden.
Landskab og visuelle forhold		Plangrundlaget løfter både de landskabelige og visuelle forhold. Planen rummer ret detaljerede krav til udformning af bebyggelse, beplantning og grønne områder. Der vil derfor på dette grundlag blive udarbejdet såvel dags- som natvisualiseringer af de væsentligste elementer i den fremtidige bycampus. Dette vil både omfatte udseendet fra de tilstødende veje i området og udseendet af idrætshal, boliger, Prins Henriks Skole mv. set indefra selve området. Der vil især være fokus på de nye bebyggelser og disses visuelle relation til den eksisterende bebyggelse.
Kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser, arkitektonisk og arkæologisk arv		Områdets eksisterende kulturarv (herunder bevaringsværdige bygninger) vil blive beskrevet, bl.a. på baggrund af en arkivarisk kontrol som rekvireres fra Københavns Museum.

Bilag 2 til Miljøvurdering af plangrundlaget for Rolighedsvej Bycampus.

Metode for vurdering af den biologiske mangfoldighed

Med henblik på at kunne foretage en sammenligning af naturens kvalitet i de forskellige delområder anvendes et indeks over naturens værdi baseret på følgende 4 parametre:

- **Naturens kontinuitet**, dvs. over hvor lang tid har naturen i området udviklet sig. Natur som har udviklet sig over lang tid tillægges større vægt end natur med en kortere historik. Der skelnes mellem 5 kategorier mht. kontinuitet (KONI):
  0. Høj kontinuitet, terræn der har været uberørt i minimum 100 år og højst er lettere forstyrret
  1. God kontinuitet, terræn / anlæg der har været uberørt i minimum 50 år
  2. Moderat kontinuitet, Terræn / anlæg der har været uberørt i minimum 20 år
  3. Ringe kontinuitet, områder som har været uberørt i mindre end 20 år
  4. Ingen kontinuitet, områder som er udnyttet til andre formål end grønne områder (bebyggelse, veje, befæstede områder), som er domineret af invasive arter, eller som udnyttes intensivt.
- **Naturens tilstand** beskriver i hvor høj grad området afspejler et uberørt naturområde af tilsvarende naturtype. Tilstanden vurderes ud fra vegetationens struktur og artssammensætning. De 5 naturtilstandsklasser tildeles en værdi (NTII) fra 0 (høj tilstand) til 4 (dårlig tilstand).

- **Naturtypen**. Naturtypen tillægges værdi efter hvilken vægt den tillægges i forvaltningen af naturområder. Der er skelnet mellem følgende klasser (NTYI):
  0. Beskyttede naturtyper, dvs. naturtyper omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Dette er naturtyper, der på landsplan tillægges høj værdi.
  1. Øvrige naturlige naturtyper uden beskyttelse: Naturlig skov, krat, mindre og midlertidige vandhuller
  2. Naturtyper der ikke er naturlige, men som rummer et betydeligt islæt af hjemmehørende og naturaliserede arter, og som henligger uudnyttede. F.eks. ruderater, dyrkede skove (monokulturer), brakmarker o.lign.
  3. Arealer der ikke er naturlige. F.eks. brugsplæner, jordfolde, plantebede, dyrkede marker.
  4. Arealer som ikke rummer natur. Befæstede arealer, bebyggelse, veje o.lign.

- **Værdifulde arter**. Dette er arter, der tillægges en særlig vægt i forvaltningen af natur. Her skelnes mellem følgende klasser (VARI):
  0. Områder der er ynglested for arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV (bilag IV arter)
  1. Områder der er rastested for bilag IV arter eller ynglested for fredede arter (padder, krybdyr, insekter, planter).
  2. Områder der er levested for regionalt sjældne eller truede (rødlistede) arter eller rastested for fredede arter af krybdyr, padder eller insekter.
  3. Områder med dominans af hjemmehørende arter, som hverken er sjældne, truede, fredede eller bilag IV arter
  4. Områder uden naturlige arter, eller med dominans af invasive arter, eller massiv forekomst af skadedyr

På baggrund af ovennævnte indeks for disse 4 parametre beregnes et indeks for områdets naturværdi:

$$NVI = 1 - (KONI^2 + NTII^2 + NTYI^2 + VARI^2)/64$$

NVI ligger mellem 0 og 1. På baggrund af NVI inddeles områderne i 5 klasser efter naturværdi, se Tabel 5.

Tabel 1 Definition af de fem kategorier af naturværdi med tilhørende farveskala.

Værdi	Definition af naturværdi
Høj værdi (NVI > 0,95)	Områder af høj naturværdi i form at høj kontinuitet, stor forvaltningsmæssig værdi, god naturtilstand og forekomst af værdifulde arter. Næsten ingen tegn på forringelser der skyldes menneskelig påvirkning
God værdi (NVI 0,75-0,95)	Områder med betydelige naturværdier i form af god kontinuitet, forvaltningsmæssig værdi, naturtype og forekomst af værdifulde arter. En vis forringelse som følge af menneskelig påvirkning kan erkendes
Moderat værdi (NVI 0,50-0,75)	Områder som rummer signifikante naturværdier, men hvor den menneskelige påvirkning tydeligt kan erkendes i form af moderat til ringe kontinuitet, tilstand, naturtype eller forekomsten af værdifulde arter.
Ringe værdi (NVI 0,20-0,50)	Områder som kan rumme elementer af naturmæssig værdi, men hvor helhedsindtrykket er et kraftigt påvirket område grundet ringe kontinuitet, naturtilstand, forekomst af værdifulde arter eller naturtypens forvaltningsmæssige værdi.
Ubetydelig værdi (NVI < 0,20)	Områder uden eller højst med ubetydelige naturværdier, og som ikke fremstår som naturområder.