

Miljøvurdering af projekt Glostrup Shoppingcenter

Januar 2025



Udarbejdet af: Stefan Outzen og Thomas Beyer
Kontrolleret af: Morten Jepsen
Godkendt af: Frederik Teilmann Petersen og Jens Peter Nielsen
Dato: 31.01.2025
Version: 05.00
Projekt nr.: 1017738

Artelia A/S
Buddingevej 272
DK-2860 Søborg
+45 4457 6000
CVR: 64 04 56 28
www.arteliagroup.dk

Indholdsfortegnelse

0	Indledning.....	6
0.1	Læsevejledning	6
1	Ikke-teknisk resumé	7
1.1	Alternativer	7
1.2	Referencescenarie	8
1.3	Vurdering af miljøpåvirkning	8
2	Baggrund og formål.....	15
3	Om miljøvurderingen	16
3.1	Proces.....	16
3.2	Miljøvurderingens indhold og metode	17
4	Projektet.....	19
4.1	Eksisterende forhold	20
4.2	Nedrivning.....	22
4.3	Projektbeskrivelse	23
4.4	Forbrug.....	27
4.5	Projektets sårbarhed over for større ulykker/katastrofer	27
4.6	Alternativer	29
4.7	Referencescenarie	29
5	Planforhold i projektområdet	30
5.1	Landsplan	30
5.2	Zonestatus.....	30
5.3	Kommuneplan 2013-2025	30
5.4	Helhedsplan Banegårdspladsen.....	31
5.5	Lokalplan	31
6	Trafik	34
6.1	Samlet vurdering.....	34
6.2	Miljømål og myndighedskrav.....	34
6.3	Metode og forudsætninger	34
6.4	Eksisterende forhold	38
6.5	Referencescenariet	38
6.6	Miljøpåvirkninger	38
6.7	Kumulative effekter	39
6.8	Afværgeforanstaltninger.....	39
6.9	Overvågning	39
7	Støj.....	40
7.1	Samlet vurdering.....	40

7.2	Miljømål og myndighedskrav	41
7.3	Støjberregninger for driftsfasen	43
7.4	Eksisterende forhold	47
7.5	Referencescenariet	47
7.6	Miljøpåvirkninger i anlægsfasen	47
7.7	Miljøpåvirkninger i driftsfasen	48
7.8	Kumulative effekter	52
7.9	Afværgeforanstaltninger	52
7.10	Overvågning	54
8	Jordbund og jordforurening	55
8.1	Samlet vurdering	55
8.2	Miljømål og myndighedskrav	55
8.3	Forudsætning og metode	56
8.4	Eksisterende forhold	56
8.5	Referencescenariet	58
8.6	Miljøpåvirkninger i anlægsfasen	58
8.7	Miljøpåvirkninger i driftsfasen	59
8.8	Kumulative effekter	59
8.9	Afværgeforanstaltninger	59
8.10	Overvågning	59
9	Drikkevandsinteresser og grundvand	60
9.1	Samlet vurdering	60
9.2	Miljømål og myndighedskrav	60
9.3	Forudsætning og metode	60
9.4	Eksisterende forhold	61
9.5	Referencescenariet	61
9.6	Miljøpåvirkninger i anlægsfasen	61
9.7	Miljøpåvirkninger i driftsfasen	62
9.8	Kumulative effekter	62
9.9	Afværgeforanstaltninger	62
9.10	Overvågning	62
10	Lugtgener	63
10.1	Samlet vurdering	64
10.2	Miljømål og myndighedskrav	65
10.3	Metode og forudsætninger	65
10.4	Eksisterende forhold	65
10.5	Referencescenariet	66
10.6	Miljøpåvirkninger i anlægsfasen	66
10.7	Miljøpåvirkninger i driftsfasen	66
10.8	Kumulative effekter	66
10.9	Afværgeforanstaltninger	66
10.10	Overvågning	66

11	Visuel effekt og arkitektur	67
11.1	Samlet vurdering.....	67
11.2	Miljømål og myndighedskrav.....	67
11.3	Metode og forudsætninger	68
11.4	Referencescenariet	68
11.5	Miljøpåvirkninger i anlægsfasen.....	68
11.6	Skyggepåvirkninger ved eksisterende og fremtidige forhold	68
11.7	Indblikksforhold i driftsfasen	72
11.8	Kumulative effekter	74
11.9	Afværgeforanstaltninger.....	74
11.10	Overvågning	74
12	Produkter, materialer og råstoffer	75
12.1	Samlet vurdering.....	75
12.2	Miljømål og myndighedskrav.....	75
12.3	Forudsætning og metode	76
12.4	Eksisterende forhold	76
12.5	Referencescenariet	76
12.6	Miljøpåvirkninger i anlægsfasen.....	76
12.7	Miljøpåvirkninger i driftsfasen.....	77
12.8	Kumulative effekter	77
12.9	Afværgeforanstaltninger.....	77
12.10	Overvågning	77
13	Klimatiske faktorer	78
13.1	Samlet vurdering.....	78
13.2	Miljømål og myndighedskrav.....	78
13.3	Forudsætning og metode	78
13.4	Eksisterende forhold	80
13.5	Referencescenariet	81
13.6	Miljøpåvirkninger i anlægs- og driftsfasen	81
13.7	Kumulative effekter	81
13.8	Afværgeforanstaltninger.....	81
13.9	Overvågning	81
14	Opsummering	82
14.1	Projektet	82
14.2	Kumulative forhold	82
15	Mangler i rapporten	84
16	Referencer	85

Bilag

Bilag 1 Afgrænsningsnotat med høringsvar

0 Indledning

Denne rapport indeholder miljøvurdering af ombygningen af den sydlige del af Glostrup Shoppingcenter, et projekt udarbejdet af bygherre Danske Shoppingcentre.

Det ønskes, at den sydlige del af centeret ombygges, og der etableres boliger i op til 7 etager i forbindelse med centeret.

Denne miljøkonsekvensrapport udføres som grundlag for den endelige tilladelse til gennemførelse af projektet. I rapporten beskrives de miljøpåvirkninger, som projektet kan medføre i anlægs- og driftsfasen, samt hvilke foranstaltninger, der er truffet for at begrænse påvirkningerne fra projektet.

0.1 Læsevejledning

Kapitel 1-3 indeholder de indledende beskrivelser af baggrunden for miljøvurderingen, herunder et ikke-teknisk resumé i kapitel 1, der skaber overblik over miljøkonsekvensrapportens indhold og kan læses alene uden teknisk indsigt.

Kapitel 4 er en beskrivelse af projektet.

Kapitel 5 beskriver de planer, der gælder for området Glostrup Shoppingcenter, og som skal inddrages ved udviklingen af området, samt relevante planer for de tilgrænsende områder.

Kapitlerne 6-13 behandler væsentlige miljøfaktorer, der er fremstillet i afgrænsningsnotatet udarbejdet af bygherre til Glostrup Kommune og vedlagt i bilag 1.

Hvert fagkapitel (6-13) indeholder en beskrivelse af projektets forventede virkninger for den udpegede miljøfaktor. Fagkapitlerne er opbygget efter en fælles skabelon, idet kapitlerne om støj (kap. 7) og visuel effekt (kap. 11) afviger som nærmere forklaret i de respektive kapitler:

- Samlet vurdering
- Målmål og myndighedskrav
- Forudsætning og metode
- Eksisterende forhold
- Referencescenariet
- Projektets miljøpåvirkning i anlægsfasen
- Projektets miljøpåvirkning i driftsfasen
- Kumulative effekter
- Afværgeforanstaltninger
- Overvågning

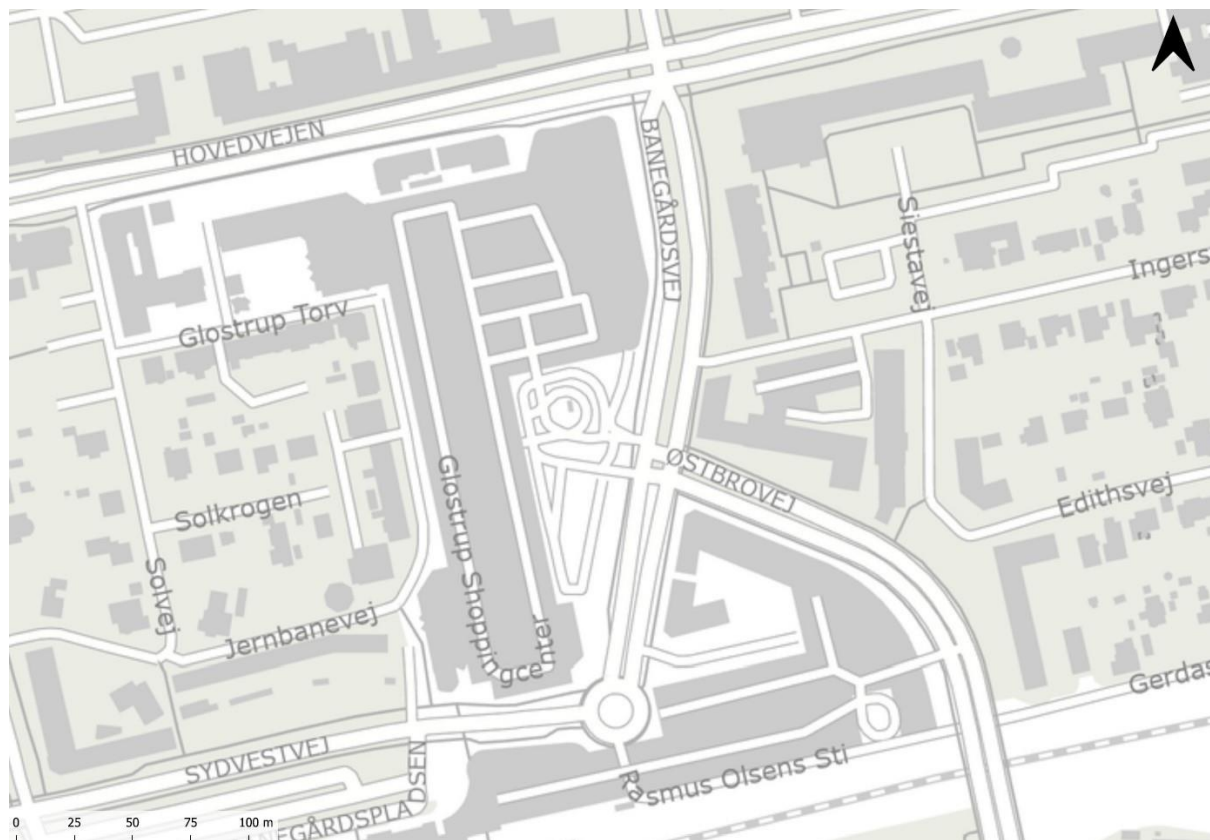
Kapitel 14 og 15 er en opsamling og konklusion på miljøkonsekvensrapporten, herunder en oversigt over eventuelle mangler ved vurderingsgrundlaget. Kapitel 16 indeholder en oversigt over referencer til materialer anvendt som grundlag for miljøkonsekvensrapporten.

1 Ikke-teknisk resumé

Miljøvurderingen vedrører ombygning af Glostrup Shoppingcenter og etablering af boliger i bebyggelsen.

Projektet omfatter nedrivning af den sydlige del af det eksisterende Glostrup Shoppingcenter ud mod Sydvestvej og Lilletorv og opførelse af et nyt byggeri i varierende højder ud mod Sydvestvej, Banegårdsvej og Jernbanevej. Bebyggelsen sammenbygges med den eksisterende del af Glostrup Shoppingcenter og skaber en naturlig sammenhæng med den nuværende centergade. Den nye bebyggelse skal få området ved Sydvestvej og Banegårdsvej til at fremstå som en imødekomende ankomst til byen, hvor området vendes fra at være en bagside til forside.

Boligbebyggelsen omfatter 143 lejligheder med 2-5 værelser. Bebyggelsen vil variere i 3-7 etager, hvor bebyggelsen vil være lavest ved Lille Torv/Jernbanevej og højest på hjørnet af Sydvestvej og Banegårdsvej, så byggeriet forholder sig til den omgivende bebyggelses skala. Et kort er vist på Figur 1 nedenfor.



Figur 1 Gadekort for området

1.1 Alternativer

Miljøvurderingen gennemføres med udgangspunkt i ét hovedforslag uden alternativer. Alternativer har således ikke været en del af udarbejdelsen af rapporten. Der er indarbejdet mindre justeringer, som ikke vurderes som reelle alternativer, eller som ikke er væsentlige for vurderingen.

1.2 Referencescenarie

Referencescenariet er den situation, hvor projektet ikke gennemføres. Dette scenarie kaldes også 0-alternativet. Projektet sammenlignes med referencescenariet for at vurdere de fremtidige miljøforhold, hvis projektet ikke gennemføres. Ved sammenligning med referencescenariet sammenlignes med den forventede fremskrivning af områdets aktuelle miljøforhold.

Referencescenariet er i denne miljøkonsekvensrapport således den aktuelle miljøstatus, hvor shoppingcenteret videreføres med eksisterende faciliteter. Dette betyder, at eksisterende bebyggelse og funktioner bevares eller kun ændres lidt.

1.3 Vurdering af miljøpåvirkning

I de følgende afsnit beskrives de miljøpåvirkninger, som projektet kan medføre i anlægs- og driftsfasen. De behandlede miljøfaktorer er udpeget i afgrænsningsnotat efter vurdering af væsentlighed og relevans.

1.3.1 Trafik

Trafik er defineret som motortrafik. Der er ikke foretaget analyser af påvirkningen af cyklende og gående trafik, ligesom der ikke er udført analyser af trafikssikkerhed som påvirkes af projektet.

Der er foretaget beregninger af udviklingen i trafikken som konsekvens af ombygningen af shoppingcenteret. Mertrafikken er beregnet til 482 kørsler pr. hverdag, dvs. en udvikling i trafikken på 3-4 % for nærområdet.

Der er i forlængelse heraf foretaget kapacitetsanalyser af de fire kryds omkring Glostrup Shoppingcenter. Disse viser, at der ikke vil opstå mærkbare forsinkelser i trafikafviklingen her.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige indvirkning på trafikforholdene vurderes at være **mindre negativ** ved gennemførelse af planerne, idet den forventede mertrafik forventes at kunne afvikles uden væsentlige kødannelser ved højre-/venstresving i det umiddelbare opland, dvs. Banegårdspladsen, Hovedvejen og Østbrovej.

Anlægsfasen, hvor en del af eksisterende bygningsmasse nedrives, og nybyggeri opføres, vil samlet generere ca. 1.200 lastbiler fordelt over projektperioden på 30 måneder, heraf 6 måneders nedrivning og 24 måneders nybyggeri.

.

1.3.2 Støj

Støj omfatter støjpåvirkning af boliger i drifts- og anlægsfasen.

Der er foretaget beregninger af vejtrafikstøj, jernbanestøj og virksomhedsstøj på nybygningens facader. Den vejledende vejstøjgrænse forventes overskredet på facaden med op til 6 dB mod Banegårdsvej.

Trafikstøjen vurderes at kunne håndteres med lydisolerende facadetiltag (lydruder og særligt støj-dæmpende vinduesopluk som russervinduer¹), sådan at de indendørs støjkrav kan overholdes i boligernes sove- og opholdsrum. Afhængig af bygningens indretningsplan vil det i relativt stort omfang

¹ Et russervindue er et dobbeltvindue med forskudt åbning. Navnet russervindue skyldes den italienske arkitekt Bartolomeo Rastrelli, der i 1754 udviklede det til Vinterpaladset i Skt. Petersborg.

være nødvendigt at anvende støjdæmpende vinduesopluk og lydisolerende vindueskonstruktioner mod trafikstøj.

På opholdsarealerne i gården forventes støjbelastningen at overholde Miljøstyrelsens grænseværdier for trafikstøj. På en enkelt af tagterrasserne (nordligste mod Banegårdsvej) vil der være behov for at etablere fast og tæt altanværn for at reducere vejstøjen til under Miljøstyrelsens støjgrænse på L_{den} 58 dB.

Butikscenterets aktiviteter vurderes at give anledning til virksomhedsstøj ved de fremtidige boliger. Under forudsætning af, at affaldsafhentning og varelevering foregår i dagperioden (07-18) og at varelevering før kl. 7 kun undtagelsesvist forekommer, forventes disse ikke at give anledning til overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser gældende for boliger i centerområder.

Ved evt. varelevering med lastbiler før kl. 7 belastes boligfacaderne ved den indre gård (mod rotunden). Ved driftsaktiviteter i natperioden er der også risiko for, at Miljøstyrelsens maksimalstøjgrænse ved de nærmeste boliger vil blive overskredet.

For at begrænse støjen fra den indre gård areal vil arealet blive overdækket med en tagkonstruktion med støjværn. Dette vil afskærme boligerne fra støjen fra både varelevering og håndtering i gårdarealet og fra støj fra afhentning af affald.

De eksisterende ventilationsafkast på centerets tag vil medføre overskridelse af nattestøjgrænsen på de nærmeste fremtidige boliger, og det vurderes derfor at være nødvendigt at nedbringe støjen fra disse.

Den begrænsede mængde biler, der forventes at parkere på centerets tag inden kl. 7 vurderes ikke at medføre overskridelse af nattestøjgrænsen på de fremtidige boliger.

Vurdering: At indrette nye boliger, der udsættes af støjbelastning fra begge sider (vejstøj fra gadesiden og virksomhedsstøj mod gårdsiden) vurderes at stride mod hensigten i støjvejledningernes afsnit om nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder.

Den sandsynlige væsentlige indvirkning på støjforholdene vurderes at være **mindre negativ** ved gennemførelse af projektet, da det er muligt at eliminere støjpåvirkningen ved afværgeforanstaltninger, der sikrer mod miljøskadelig påvirkning af beboerne ude og inde.

I anlægsfasen vil der forekomme støj fra nedrivningen, og der vil forekomme støj fra øget tung trafik ind og ud af byggepladsen. Der er ikke foretaget beregninger heraf. Bestemmelserne i Miljøaktivitetsbekendtgørelsen/16/ forventes overholdt.

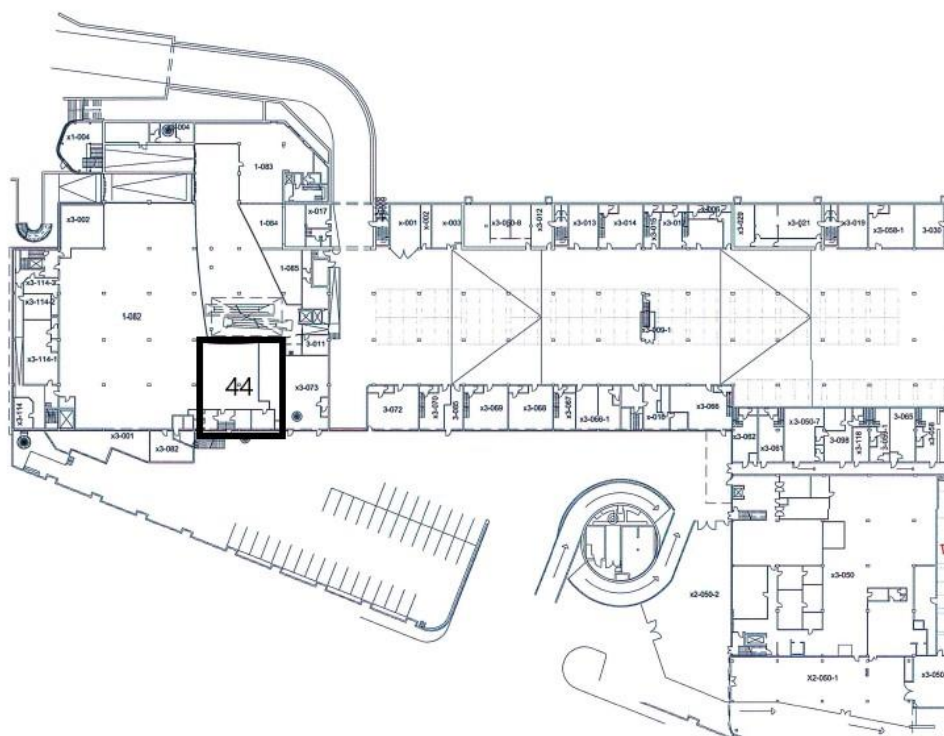
1.3.3 Jordbund og jordforurening

Projektarealet omfatter et V1- og et V2-kortlagt areal². Et mindre delareal af området er kortlagt på vidensniveau 1 på baggrund af, at der har været to 20.000 liter nedgravede gasolietanke, som blev opgravet i 1992. Tankene har formentlig ligget der siden etablering af varmecentral i 1971.

Der foreligger ikke attest for opgravning /23/. Området er ikke undersøgt for forurening.

Der har i perioden 1972 – 2002 været renseri i lejemål 44, der var beliggende i stueplan syd for udkørslen fra parkeringsområdet. Placeringen er vist på situationsplan nedenfor.

² Et V1-kortlagt areal er et areal, hvorom der foreligger viden om tidligere aktiviteter, der kan have medført jordforurening (vidensniveau 1). Et V2-kortlagt areal er et areal, hvorom der foreligger viden om en påvist jordforurening på stedet (vidensniveau 2).



Figur 2 Placeringen af renseri 1972-2002

De kortlagte arealer er vist på situationsplan nedenfor.



Figur 3 V1- og V2-kortlægninger i området. V1 er markeret med blå og V2 med rød.

I det omfang, der træffes forurening med kulbrinter i det V1-kortlagte areal, skal denne som udgangspunkt fjernes i forbindelse med opførelse af bebyggelse her.

Der er ved en undersøgelse gennemført 2018 konstateret en kraftig forurening med primært klorerede kulbrinter under og ved det tidligere renseri.

Ved en supplerende undersøgelse i oktober 2022 er forureningen afgrænset og konstateret væsentlig mindre omfattende i udbredelse end vurderet på grundlag af den første undersøgelse.

Forureningen har en kildestyrke, der ikke kan forventes afskåret sikkert for afdampning til indeklima, hvorfor bygherre har valgt at fjerne forureningen eller nedbringe kildestyrken til et niveau, der muligvis etablering af boliger i centerområdet.

Projektet vil dermed sikre indeklimaet mod afdampning fra forureningen.

Det vurderes, at det ved gennemførelse af oprensningen kan sikres, at beboere ikke udsættes for farlige stoffer.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige indvirkning på indeklima fra forureningen i anlægsfasen vurderes at være **positiv** ved gennemførelse af projektet, idet denne giver mulighed for, at forureningen fjernes/reduceres og dermed hindrer en fremtidig eksponering for de skadelige stoffer.

I driftsfasen vil forureningen være fjernet eller afskåret fra at påvirke indeklima.

1.3.4 Drikkevandsinteresser og grundvand

Projektarealet ligger i område med drikkevandsinteresser og i indvindingsoplandet til Glostrup vandforsynings kildeplads ved Hovedvandværket. Projektet indeholder ikke elementer, der vil kunne udsætte grundvandsmagasinet for forurening. Projektet forudsætter en hel eller delvis oprensning af den påviste forurening med klorerede kulbrinter i anlægsfasen, hvilket vil sikre mod nedsivning og påvirkning af vandkvaliteten til Glostrup Vandforsyning, hvis nærmeste kildeplads ligger ca. 400 m sydøst for projektområdet, og hvis indvindingsopland strækker sig ind under projektarealet.

Forureningen vurderes ikke aktuelt at udgøre en risiko for drikkevandsressourcen i området, da bygning og omkringliggende befæstede arealer vil hindre udvaskning og forurening af grundvandet.

Vurdering: Projektets sandsynlige væsentlige indvirkning på forureningen vurderes at være **positiv**, idet denne giver mulighed for, at forureningen fjernes/reduceres og dermed sikrer Glostrup Vandforsynings kildeplads sydøst for projektområdet mod forurening herfra.

1.3.5 Lugtgener

Lugt vedrører i denne sammenhæng emissioner fra afkast fra erhvervskøkken. Der vil ikke forekomme sundhedsskadelige emissioner som følge af projektet.

Det er vurderingen, at afkast fra erhvervskøkken vil have en begrænset volumen og en minimal lugtpåvirkning givet de tekniske foranstaltninger i aftræk fra erhvervskøkken, som er forudsat i projektet. Der er boliger mod vest, syd og øst, og afstanden til disse er ca. 30 meter.

Eventuel lugt tilknyttet afkastet vil blive væsentligt fortyndet, før den når frem til boligerne. Det er vurderingen, at afkastforholdene bliver bedre med etableringen af det planlagte ventilationssystem, end forholdene før.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige påvirkning med lugt vurderes at være **neutral**, idet afkast fra erhvervskøkken vil ske gennem ventilationssystem forsynet med tekniske foranstaltninger til begrænsning af lugt.

1.3.6 Visuel effekt og arkitektur

Den visuelle effekt omfatter både æstetiske og funktionelle forhold, hvor de æstetiske forhold fortrinsvis knytter sig til facadeudtryk, mens de funktionelle forhold omhandler planforslagenes betydning for lys og skygge samt ind- og udblikforhold.

Facadeudtryk er ikke underkastet en kvalitativ vurdering, men indgår i sammenhæng med de funktionelle forhold, hvor relevant.

Den samlede volumen af bygningsmassen i Glostrup Shoppingcenter vil være større, og bygningshøjden vil øges op til syv etager på det højeste sted. Den øgede bygningsmasse vil ændre på lys- og skyggeforhold i nærområdet, ligesom forandringerne ændrer på ind- og udblikforhold, altså at der kan opstå mulighed for at kigge ind ad vinduer fra en bolig til en anden, og at udblik fra boliger øst for projektområdet ændres. Der vil være lidt mindre himmel, men den nye facade vil formentlig opleves mere imødekommende end den eksisterende.

Skyggeforholdene er belyst gennem en serie skyggediagrammer til tre årstider og tre klokkeslæt for eksisterende og kommende bygningsmasse. Skyggepåvirkningen af projektet vurderes på det grundlag at være begrænset sammenholdt med eksisterende forhold.

Det er vurderingen, at projektet ikke væsentligt forringer oplevelsen af skyggeforhold for naboerne nord, øst og vest for projektområdet. Det er endvidere vurderingen, at en kommende bebyggelse ikke vil ændre udblik fra beboelserne vest for projektområdet, mens beboelserne øst for vil opleve et nyt byrum.

Boligerne på Jernbanevej 17, Banegårdsvej 13-15 og Østbrovej 2A vil opleve skygge fra den projekterede bebyggelse, men i begrænset omfang. I morgentimerne hele året vil der være skygge på en del af østfacaden på Jernbanevej 17. Der er ikke vinduer i denne facade.

Boligbebyggelsen Østbrovej 2A og Banegårdsvej 13-15 vil opleve skygge på en del af facaden i vinterhalvårets eftermiddagstimer. Disse er i forvejen skyggeramt fra bebyggelsen i stationsområdet i de mørkeste måneder.

Det er sammenfattende vurderingen, at det planlagte projekt vil medføre meget begrænsede skyggepåvirkninger for enkelte beboelser i begrænsede tidsrum.

Tilsvarende er det vurderingen, at der er taget hensyn til mulige indbliksgener i projektet.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige visuelle effekt af projektet vurderes **ubetydelig/neutral**. Påvirkningerne af skygge- og indblikforhold anses som så små, at der ikke skal foretages justeringer af det planlagte projekt. Visuel effekt vurderes ikke for anlægsfasen.

1.3.7 Produkter, materialer og råstoffer

Produkter, materialer og råstoffer refererer i nærværende sammenhæng til:

- Materialer hidrørende fra nedrivningen af den sydlige del af centeret, som omfatter ca. 13.000 ton bygningsmaterialer, der kan genanvendes efter eventuel nærmere behandling.
- Materialer der medgår til opførelsen af den nye bygningsmasse.

Der foreligger ikke oplysninger om planlagt anvendelse af genbrugsmaterialer. Det er forventningen, at der altovervejende planlægges at anvende nye materialer i den planlagte bebyggelse.

Bygningsmassen, der nedrives, omfatter en række bygningsmaterialer, der kan genanvendes efter sortering og eventuel behandling.

Den sydlige del af eksisterende bygningsmasse nedrives og nedknuses med henblik på genanvendelse til andre formål og i anden sammenhæng. Før nedrivning skal bygningerne saneres ved, at materialer og maling, der indeholder miljøskadelige stoffer, fjernes og bortskaffes før nedknusning og/eller genbrug.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet ved nedrivning vurderes at være **moderat negativ** ved gennemførelse af projektet. Bygningsmaterialer kan genanvendes ved gennemførelse af en ressourcekortlægning med henblik på udnyttelsen af materialer, der kan genanvendes umiddelbart. EU-taksonomiens bestemmelser overholdes i øvrigt.

Den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet ved nybyggeriet vurderes at være **moderat negativ** ved gennemførelse af projektet, idet der overvejende anvendes nye materialer ved opførelsen af bebyggelsen.

1.3.8 Klimatiske faktorer

Projektets klimaaftryk er vurderet på grundlag af foreløbige oplysninger om bygningsmasse, der nedrives og erstattes af nybyggeri. Hertil er inddraget beregninger af antal lastbiltransporter i byggeperioden. Disse omfatter bortkørsel af nedrivningsmaterialer og forurenede jord og levering af materialer til nybyggeriet. Der er ikke foretaget beregninger af klimapåvirkningen fra den genererede mertrafik, fordi der overvejende er tale om flytningen af biltrafikken, og fordi påvirkningen forventes mindre pga. stationsnærheden.

Anlægsfasen, hvor del af eksisterende bygningsmasse nedrives og nybyggeri opføres, vil samlet generere ca. 1.200 lastbiler fordelt over projektperioden på 30 måneder, heraf 6 måneders nedrivning og 24 måneders nybyggeri.

Med udgangspunkt i SBI's rapport "Klimapåvirkning fra 60 bygninger" /44/ vurderes miljøpåvirkningen i anlægsfasen at ligge mellem 7,1 og 8,5 kg CO₂-ækv/m²/år, mens miljøpåvirkningen i driftsfasen ligger mellem 2,3 og 2,7 kg CO₂-ækv/m²/år.

Vurdering: Projektets sandsynlige væsentlige klimapåvirkning vurderes at være **moderat negativ**.

En ressourcekortlægning vil give et detaljeret overblik over indholdet af materialer egnet til genbrug, genanvendelse og materialenyttiggørelse, hvilket vil have en **positiv** klimapåvirkning, og således vil klimapåvirkningen være **mindre negativ**.

1.3.9 Kumulative effekter

Kumulative forhold beskrives for hver miljøfaktor og sammenfattes i kapitel 14.

Der identificeres forhold for flere miljøfaktorer, hvor samspillet med andre projekter i nærområdet vil have kumulative effekter. Det drejer sig primært om trafik og klimaaftryk.

Ved gennemførelse af projektet vil der dagligt genereres 482 flere kørsler ind og ud af centeret. Dette svarer til en stigning på 3-4 % i nærområdet. Hertil skal lægges den trafik, der måtte genereres af de øvrige projekter.

Projekt Glostrup Shoppingcenter vil medføre et negativt klimaaftryk. Det samme vil formentlig være tilfældet med de øvrige projekter. Grundlaget for nærmere vurdering er sparsomt belyst på nuværende tidspunkt, og det vil således ikke være muligt at bestemme det samlede klimaaftryk.

2 Baggrund og formål

Glostrup Kommune har udarbejdet lokalplan GL22.2 med tilhørende kommuneplantillæg for en ombygning af Glostrup Shoppingcenter. Lokalplanen fastlægger de nærmere rammer for udviklingen af bebyggelsen.

Planerne skal muliggøre nedrivning af den sydlige del af centeret og opførelse af ny bebyggelse med serviceerhverv og boliger.

Glostrup Kommune har vurderet, at udvidelsen af Glostrup Shoppingcenter er omfattet af miljøvurderingslovens³ bilag 2, 10 b) Anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikscentre og parkeringsanlæg. Danske Shoppingcentre P/S (herefter benævnt Bygherre) har anmodet om at gennemføre en frivillig miljøvurdering af projektet.

Bygherre har jf. § 19 stk. 4 ansøgt om, at projektet miljøvurderes, da det på forhånd ikke kan afvises, at det vil kunne påvirke miljøet.

Formålet med miljøvurderingen er at:

- undersøge de mulige miljøpåvirkninger inden ombygning og etablering af boliger
- inddrage offentligheden
- beskrive, hvordan projektet tilpasses, så væsentlige miljøpåvirkninger undgås, forebygges, reduceres, eller hvordan der kompenseres for de væsentlige miljøpåvirkninger, der ikke kan undgås (afværgeforanstaltninger).

Miljøvurderingen er gennemført samtidig med detailprojekteringen, således at resultaterne af vurderingen kan få indflydelse på projektets endelige udformning. Dermed er miljøvurderingen medvirkende til at sikre, at miljøhensyn integreres i projektet.

Projektområdet omfatter en del af matr. 9aæ, Glostrup by, Glostrup mellem Hovedvejen, Banegårdsvej, Sydvestvej og Jernbanevej. Området omfatter et areal på 22.115 m².

Glostrup Kommune har i september 2023 for området vedtaget lokalplanen GL 22.2 med kommuneplantillæg, der ligger til grund for projektet.

Forud for udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten er der foretaget en afgrænsning af miljøvurderingens omfang, hvor rapportens overordnede indhold er fastlagt.

Forud for myndighedens udtalelse er offentligheden og relevante myndigheder blevet hørt, idet bygherrens udkast til Afgrænsningsnotat maj 2023 er udsendt til nabokommuner og internt i Glostrup Kommune samt lagt på kommunens hjemmeside fra d. 24. maj 2023.

Der er her indkommet høringsvar fra Glostrup Kommunes Trafikteam og Brøndby Kommune. Svar er indarbejdet i det endelige afgrænsningsnotat vedlagt i bilag 1.

³ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) LBK nr. 4 af 03/01/2023

3 Om miljøvurderingen

I dette kapitel beskrives miljøvurderingsprocessen, rapportens indhold og den metode, rapporten er udarbejdet efter.

3.1 Proces

Glostrup Kommune har afgjort, at ombygningen af centeret er omfattet af Miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 10b: "Anlægsarbejder i byzone, herunder opførelse af butikcentre og parkeringspladser".

Glostrup Kommunes miljøvurderingsteam modtog d. 14. juli 2022 ansøgning om fuld miljøvurdering af projektet. På baggrund af ansøgningen er der gennemført en miljøscreening af projektets omfang.

På baggrund af miljøscreeningen og indkomne høringssvar er den endelige afgrænsning af miljøkonsekvensrapportens indhold fastlagt i et afgrænsningsnotat. Afgrænsningsnotatet er udarbejdet for både plangrundlaget og projektet. Miljøvurderingen af plangrundlaget afrapporteres særskilt. Afgrænsningsnotat er vedlagt i bilag 1. Lovens krav til indholdet af miljøkonsekvensrapporten fremgår af § 20 og lovens bilag 7. Inden for denne ramme har Glostrup Kommune truffet afgørelse om, at rapportens vurderinger skal afgrænses til en række miljøforhold, hvor projektet potentielt kan indvirke på miljøet.

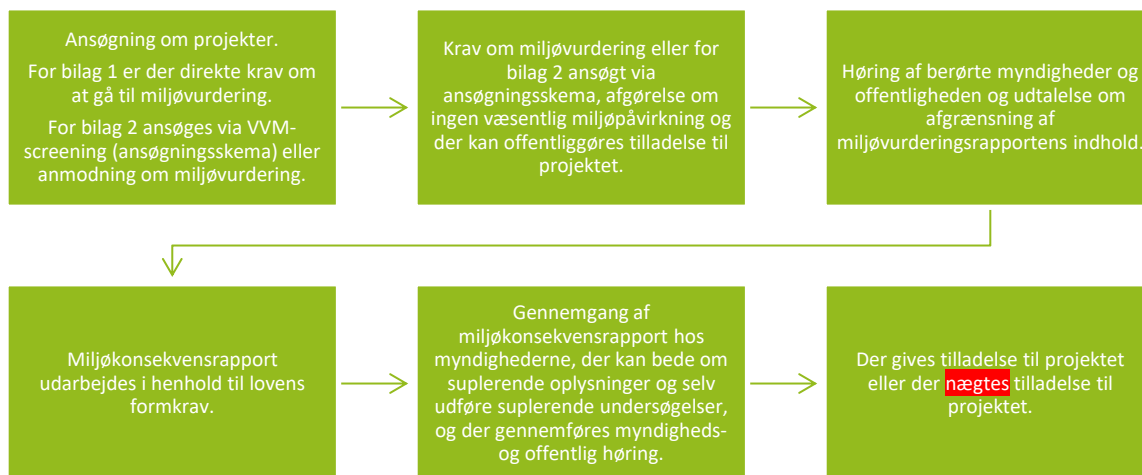
I afgrænsningsnotatet er miljøkonsekvensrapportens overordnede emner således fastlagt, og der gennemgås følgende miljøfaktorer:

- **Trafik** – pga. biltrafik i nærområdet
- **Støj** – både indendørs og udendørs – pga. støj fra jernbane og vejtrafik samt fra ventilationsafkast, kundeparkering, varelevering og affaldsafhentning
- **Jordforurening** – pga. kortlagte arealer og konstateret forurening
- **Grundvandsforhold** – pga. ovenstående jordforurening
- **Lugtgener** – pga. afkast fra erhvervskøkken
- **Visuel effekt og arkitektur** – pga. lys og skygge, højde og omfang, ind- og udblik samt arkitektonisk udtryk
- **Produkter, materialer og råstoffer** – pga. materialer fra nedrivning og forbrug af nye ressourcer (herunder beton, tegl, glas og stål). Desuden inddrages muligheder for anvendelse af genbrugsmaterialer i projektet
- **Klimatiske faktorer** – belyses mhp. miljøpåvirkningen (herunder CO₂-udledning) fra nedrivning og nybyggeri og projektets øvrige mulige påvirkning af de klimatiske faktorer
- **Kumulative forhold** – pga. andre projekter i området og evt. kumulative påvirkninger mellem miljøforhold.

Miljøkonsekvensrapporten sendes jf. Miljøvurderingslovens § 35, stk. 3, nr. 3, og § 38 i offentlig høring i otte uger, hvorefter miljøvurderingsteamet i Glostrup Kommune opsamler og behandler de indkomne høringssvar. På den baggrund vurderes, hvorvidt projektet kan opnå tilladelse efter miljøvurderingslovens § 25.

Afgørelsen træffes på grundlag af bygherrens ansøgning, miljøkonsekvensrapporten, eventuelle supplerende oplysninger, resultaterne af de høringer, der er foretaget, og myndighedens begrundede konklusion.

Miljøvurderingsprocessen for det konkrete projekt fremgår af Figur 4 nedenfor.



Figur 4 Oversigt over miljøvurderingsprocessen for projekter.

3.2 Miljøvurderingens indhold og metode

En miljøkonsekvensrapport skal beskrive projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet og de foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse forventelige skadelige virkninger på miljøet. Hvorvidt en miljøpåvirkning vurderes væsentlig eller ej, afhænger af påvirkningens karakteristika samt værdi og sårbarhed af det påvirkede område.

For at sikre ensartethed og gennemsækelighed er væsentligheden vurderet ud fra en afvejning af miljøpåvirkningernes:

- geografisk udbredelse og art
- hvornår påvirkningen indtræder, dens varighed, hyppighed og reversibilitet
- sandsynlighed og samspil med andre godkendte eller eksisterende projekter
- påvirkningsgrad og/eller grænseoverskridende karakter.

Projektets potentielle miljøpåvirkninger vurderes i forhold til den sandsynlige naturlige udvikling af den aktuelle miljøstatus, såfremt projektet ikke gennemføres (referencescenariet).

I denne vurdering kategoriseres miljøpåvirkningernes væsentlighed i fem kategorier:

- **Positiv virkning:** Planerne afstedkommer en sådan virkning for det pågældende miljøemne, at der er tale om forbedrede forhold for dennes tilstand.
- **Ubetydeligt 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 planerne.
- **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 planerne eller sikre, at der gennemføres afværgende foranstaltninger for at mindske virkningen.

Der knytter sig specifikke metoder til vurderingen af konsekvenser for de enkelte emner eller miljøfaktorer. Disse er beskrevet i de enkelte afsnit for de specifikke emner.

Som baggrund for miljørapporten er der udarbejdet visualiseringer, som indgår helt eller delvist i denne rapport. Anvendte materialer og rapporter fremgår af kapitel 16 Referencer.

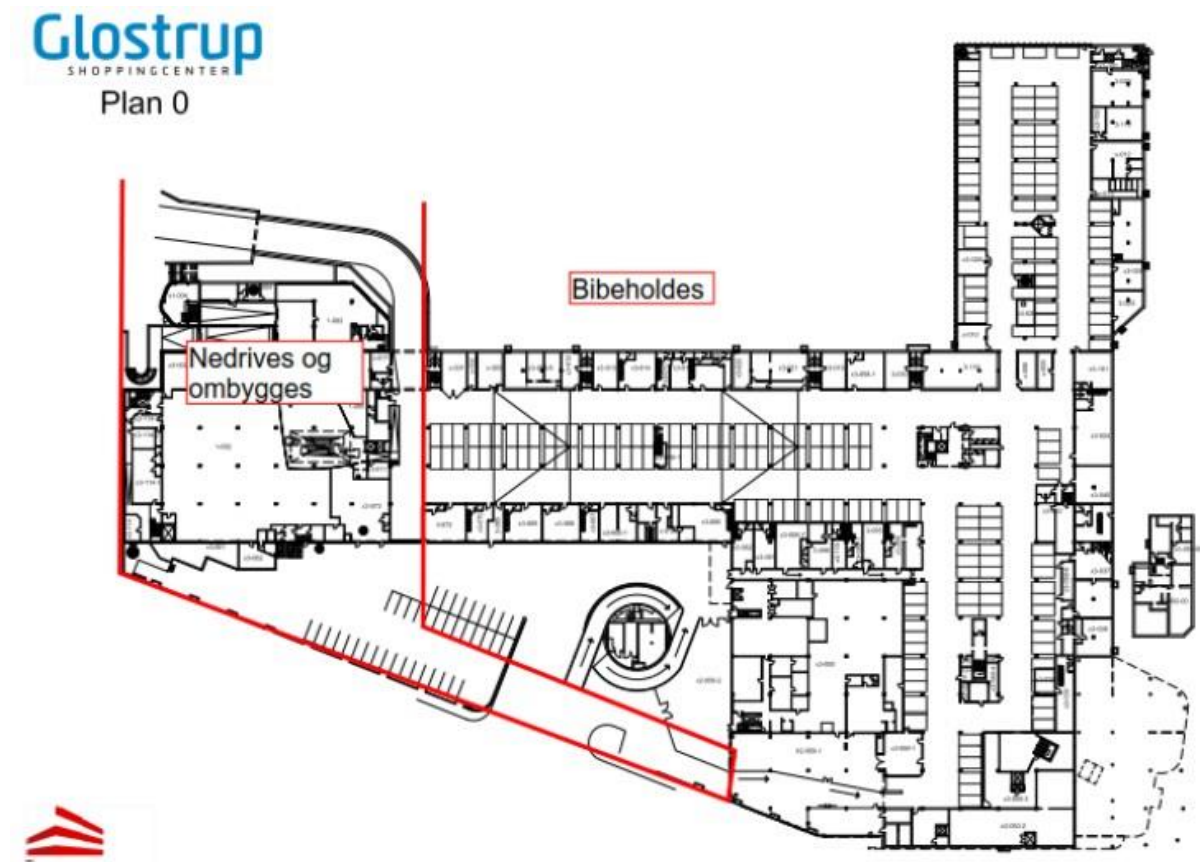
4 Projektet

Projektet omfatter nedrivning af den sydlige del af det eksisterende Glostrup Shoppingcenter ud mod Sydvestvej og Lilletorv og opførelse af et nyt byggeri i varierende højder ud mod Sydvestvej, Banegårdsvej og Jernbanevej. Projektområdet er vist på Figur 5 nedenfor. Bebyggelsen sammenbygges med den eksisterende del af Glostrup Shoppingcenter og skaber en naturlig sammenhæng med den nuværende centergade.



Figur 5 Projektområdet

De planlagte bygningsforandringer er markeret i Figur 6 nedenfor. Den nye bebyggelse skal få området ved Sydvestvej og Banegårdsvej til at fremstå som en imødekommende ankomst til byen, hvor området vendes fra at være en bagside til forside.



Figur 6 Plan for nedrivning og nybyggeri

4.1 Eksisterende forhold

Glostrupcenteret er opført i 1971 mellem Hovedvejen og Banegårdspladsen. Centeret gennemgik i 1991 en større ombygning.

Det bebyggede areal udgør 20.511 m² med et samlet bygningsareal eksklusive kælder på 40.633 m². Kælderen udgør i alt 3.159 m² /19/.

Centeret består af ca. 100 butikker, herunder supermarked og tre caféer/restaurationer, samt kontorer med tilhørende parkeringsanlæg på taget og i kælderplan. På tredje sal mod Hovedgaden er der otte beboelseslejligheder.

Centerets visuelle udtryk er gengivet nedenfor i Figur 7-10.



Figur 7 Glostrup Shoppingcenter set fra krydset Hovedvejen/Banegårdsvej.



Figur 8 Glostrup Shoppingcenter set fra Banegårdsvej.



Figur 9 Glostrup Shoppingcenter set fra rundkørslen Sydvestvej/Banegårdsvej.



Figur 10 Glostrup Shoppingcenter set fra Sydvestvej.

4.2 Nedrivning

Nedrivning omfatter i alt ca. 13.000 ton materialer, der vil kunne udnyttes til nye formål. Materialerne omfatter:

Beton	10.800 ton
Glas	1.400 ton
Jern og metal	270 ton
Asfalt	480 ton

Der foretages ikke nedknusning i projektområdet. Alle materialer bortkøres til yderligere behandling uden for området.

Der etableres afskærmning mod beboelserne vest for projektområdet for at begrænse eventuelle støvpåvirkninger.

Efter nedrivningen oprenses forureningen under terrændæk, hvor skønsmæssigt 200 ton forurenede jord bortgraves.

4.3 Projektbeskrivelse

4.3.1 Generelt

Projektet er omfattet af EU-taksonomien, der er en standard for klassificering af bæredygtighed. Det betyder, at aktiviteterne ved projektet har undergået en screening for vurdering af bidrag til formulerede miljømål.

Hver aktivitet i projektet skal bidrage væsentligt til at nå mindst ét mål og må ikke væsentligt skade øvrige mål. De seks miljømål er:

- Forebyggelse eller modvirkning af klimaforandringer
- Klimatilpasning
- Bæredygtigt brug og beskyttelse af vand-og havressourcer
- Omstilling til cirkulær økonomi (ressourceudnyttelse)
- Forebygge og bekæmpe forurening
- Beskytte og genoprette biodiversitet og økosystemer.

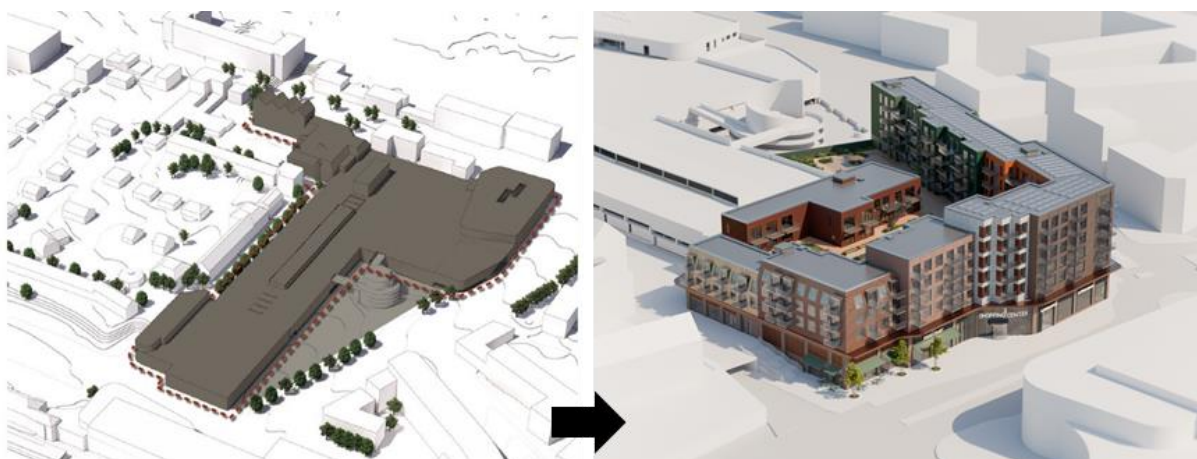
Der refereres i nærværende rapport til principperne, hvor relevant.

4.3.2 Butikker

I den nye centerdel etableres butikker, herunder supermarked og restaurant/cafe. Det samlede nye centerareal udgør 4.925 m².

4.3.3 Boliger

Boligbebyggelsen omfatter 143 lejligheder med 2-5 værelser. Det samlede etageareal udgør for boligerne i alt 10.736 m². Bebyggelsen vil variere i 3-7 etager, hvor bebyggelsen vil være lavest ved Lille Torv/Jernbanevej og højest på hjørnet af Sydvestvej og Banegårdsvej, så byggeriet forholder sig til den omgivende bebyggelses skala.



Figur 11 Bebyggelsen, Glostrup Shoppingcenter, før (tv) og efter (th) nærværende projekt.

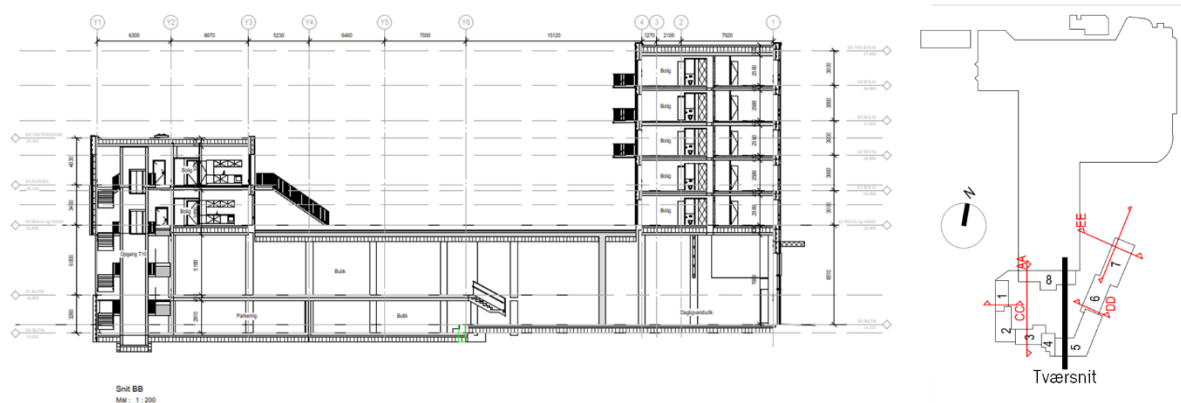
For boligbebyggelsen vil etagehøjden være maksimalt 3,2 meter. Bygningshøjden fastsættes i henhold til bestemmelserne i lokalplanen.

Bygningens base (stueetage) vil fremstå med øget rumhøjde svarende til 2 etager set fra Sydvestvej/Banegårdsvej og 1 etage set fra den højere beliggende Jernbanevej. Over basen ligger boligbebyggelsen og en gårdhave, der etableres på basens tagflade mod gårdsiden.



Figur 12 Visualisering af facaden mod Banegårdsvej.

Der vil blive etableret altaner på facaden, som vist på Figur 12. Det præcise antal er endnu ikke fastlagt. Altaner etableret, hvor grænseværdien på 58 dB er overskredet, medregnes ikke som opholdsarealer iht. bestemmelserne i lokalplan GL22.2 herom.



Figur 13 Tværsnit set fra øst.

I gårdhaven på basens tag opføres et gårdhavehus, som indeholder et stort teknikrum samt ovenlys ned til centergaden. Forholdene er illustreret på snit vist ovenfor. På tagflader i øvrigt etableres mindre teknikhuse, der maksimalt har en overhøjde på 1,8 meter. Teknik på tage integreres arkitektonisk og vil være afskærmet. Afkast fra ventilation placeres i teknikhuse.

4.3.4 Parkering

Der ændres kun lidt på eksisterende parkeringsforhold. En nærmere analyse af parkeringsforhold er fremstillet i notat om parkering /40/. Det konkluderes, at den nuværende kapacitet også kan rumme parkering for de fremtidige beboere.

4.3.5 Forsyning

Den fremtidige bygning med boliger ud mod Banegårdsvej medfører, at der skal etableres et supplerende fjernvarmestik. Det eksisterende fjernvarmestik omlægges ikke.

Tilsvarende etableres supplerende vandstik til forsyning af boligerne.

4.3.6 Afløb og sanitet

Der udføres afløbsinstallationer for spildevand i hhv. center og boliger. Der placeres faldstamme i samtlige boliger. I centerdelen etableres lodrette faldstammer efter behov. Faldstammer udluftes over tag.

Udover "almindeligt" spildevand udføres særskilt afløbssystem for fedtholdigt spildevand fra restauranter, og der etableres kondensafløb fra kølediske i supermarked.

Tagflader afvandes via tagbrønde og forventes ført til kloak via indvendige nedløbsrør. Tagflader dækker også over gårdhave/tagterrasse.

Der placeres minimum to tagbrønde på hver tagflade uanset størrelse.

4.3.7 Køling

På tag etableres centralt køleanlæg til produktion af kølevand for centerdelen. Køleanlæg forventes at skulle levere en køleeffekt på ca. 300-400 kW. Køling fremføres (rørføres) til alle lejemål i centerdelen.

4.3.8 Ventilation

Der etableres tre centrale ventilationsanlæg til betjening af centerdelen. Disse anlæg vil betjene hhv.:

- Restaurant- og caféområdet. Anlæg med krydsveksler
- "Øvrige" i centerdelen. Anlæg med roterende veksler
- Ventilation af center som ikke berøres af ombygning. Anlæg med rotorveksler
- Alle ovenstående anlæg placeres i teknikhuset på etage 2.

I hver bolig etableres decentralt boligventilationsanlæg. Alle boliganlæg har friskluftindtag via rist i facaden. Der etableres fælles afkast for boliger, som ligger over hinanden. Afkast føres over tag og forsynes med røgventilator.

Der etableres separate afkast fra lejemål med erhvervskøkken, og disse skal forsynes med emhætte og UV-belysning.

4.3.9 Energi

Der er på nuværende tidspunkt ikke udført energirammeberegninger på byggeriet. Boligerne skal ikke opføres som lavenergiboliger og skal derfor leve op til det almene energikrav jf. bygningsreglementet BR18. Boligerne vil blive forsynet af vedvarende energianlæg som solceller. Det forventes, at det vil kræve et solcelle-areal på 60 m².

Skulle man mod forventning beslutte at opføre boligerne som lavenergiboliger, vil der være behov for et areal på 165 m² til solceller.

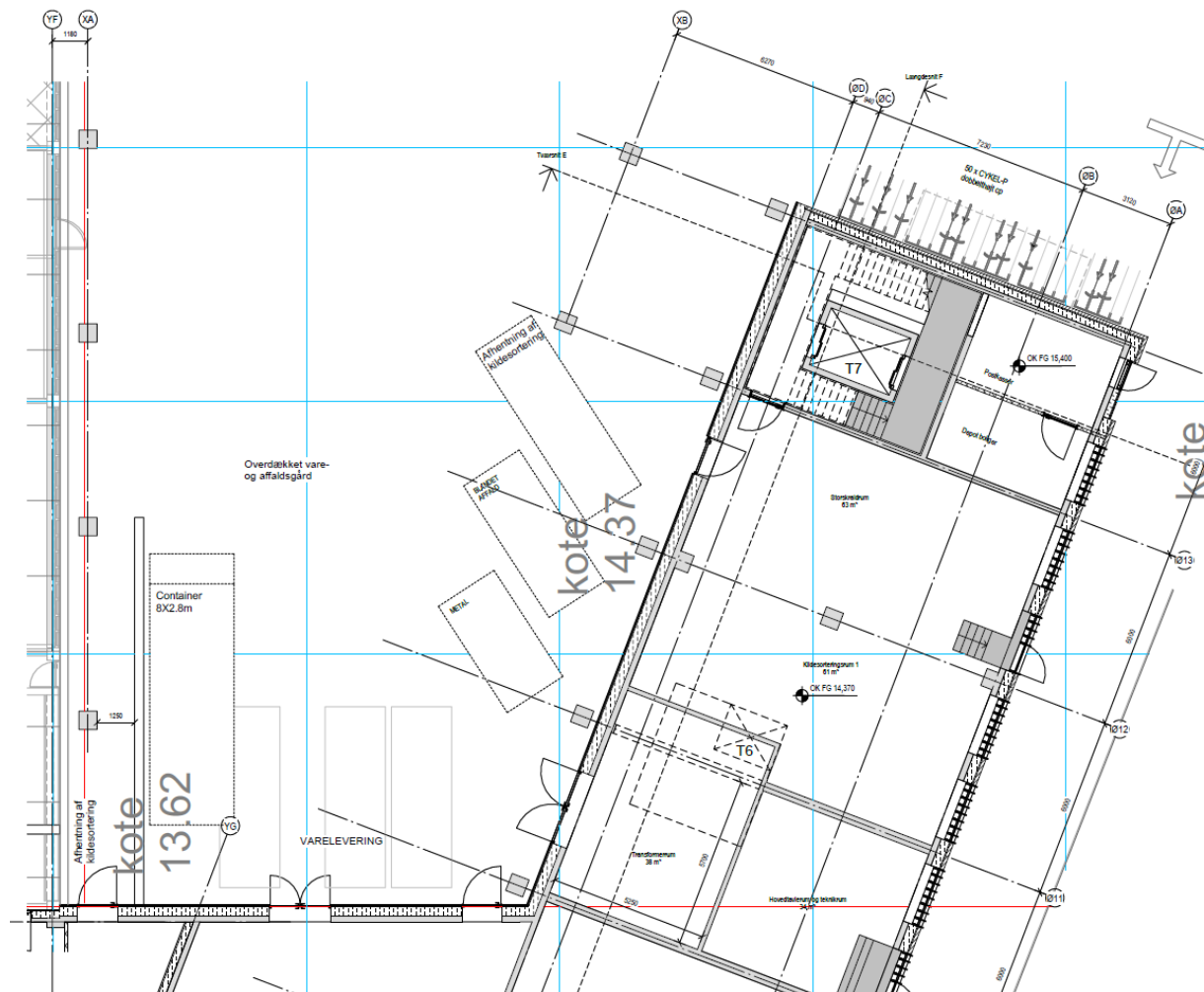
4.3.10 Affaldshåndtering

Affald fra hhv. boliger og erhverv, holdes adskilt.

Føtex vil forsat have egen affaldshåndtering i lukket varegård.

Alt andet affaldshåndtering vil foregå i varegården som vil blive overdækket med tagkonstruktion. Affaldet bliver afhentet som en samlet koordineret ordning, hvor en dedikeret afhenter, står for hele centrets affaldsafhentning.

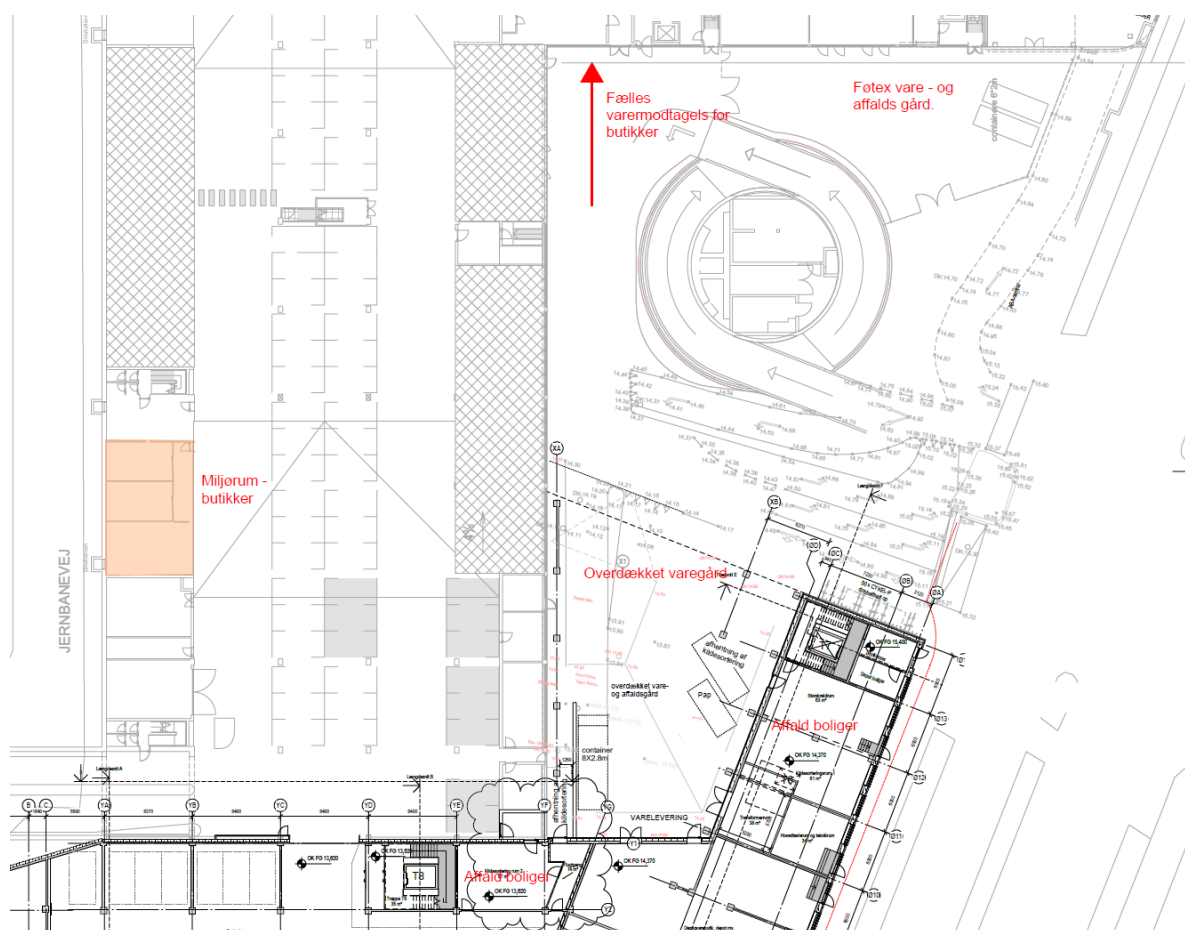
Der etableres 2 lukkede rum for affald til boligerne. Rummene udføres vel ventilerede. Affaldsrummene er placeret i stueetagen og dermed lydmæssigt afskilt fra boligerne og indrettet således at støj ikke bevæger sig gennem bygning. Affald fra boliger samles i to kildesorteringsrum i parterreetage, hvoraf det ene også indeholder storskrald. Beboere har adgang til rummene via centrale trappeopgange. Afhentning sker fra varegården, se Figur 14



Figur 14 Oversigt over affaldsopbevaring og varemodtagelse

For erhverv sker opsamling i varegården i to forskellige zoner nær dagligvarelejemålene. Dagrenovation vil blive opbevaret i lukket container, som vil være lufttæt, således at luft fra affaldet undgås. Pap presning vil foregå i lukket container.

Håndtering og sortering af miljøfarligt affald, batterier, maling, defekte lysarmaturer, elektronik etc. sker i selvstændigt rum i kælder. Her sorteres ligeledes hård og blødt plastik samt blandet småt affald. Aflevering fra butikkerne samt food & beverage (f&b) sker gennem kælderen. Det nye dagligvarelejemeål har en back-end af butikken der er niveaufri med varegården, hvor der også opsamles affald i store containere. Frihøjden i den overdækkede del af varegården er høj nok til at containere kan hentes.



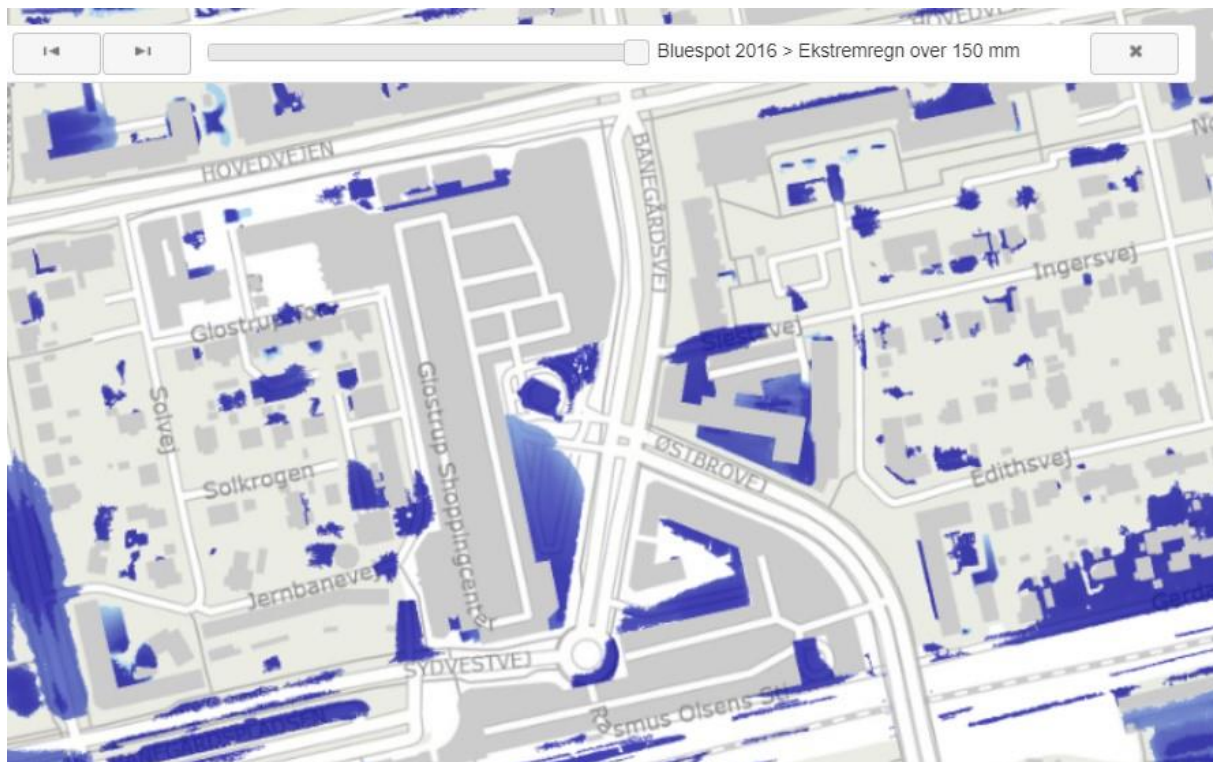
4.4 Forbrug

Boligerne vil forbruge el og vand som tilsvarende etageboliger i byområder.

4.5 Projektets sårbarhed over for større ulykker/katastrofer

Beredskabsstyrelsen har i 2022 opdateret det nationale risikobillede /29//, der nu omfatter 14 punkter, hvoraf et kan være relevant for vurderingen af projektets følsomhed over for større ulykker/katastrofer, nemlig ekstremregn.

Kortet nedenfor viser opstuvning af regnvand ved ekstreme regnhændelser.



Figur 15 Opstuvning af regnvand ved ekstremregn. Kilde: Miljøstyrelsen: Klimatilpasningskort. Bluespot 2016

Som det fremgår, er projektområdet under eksisterende forhold udsat. Ved gennemførelse af projektet reduceres opstuvningskapaciteten ved opførelsen af en større bygningsmasse.

Regnvandssystemet er dimensioneret til en 10-årshændelse inkl. sikkerhedsfaktor/klimafaktor, hvor regnvandet opmagasineres i forsinkelsesvolumener og neddrøles til kloak med en af myndighederne krævet vandstrøm på 0,83 l/s.

Der monteres kontraventil på regnvandssystemet inden tilkobling på fællessystemet, som forhindrer tilbagestuvning i regnvandssystemet ved en overbelastning af det offentlige fællessystem.

Ved større regnhændelser end den dimensionerende, hvor forsinkelsesvolumenerne overbelastes, vil der ske opstuvning i ledninger og brønde.

De lavest liggende vejbrønde i det indvendige parkeringsareal er sikret mod opstuvning pga. tilkoblingen til en pumpebrønd, og øvrige lukkede dæksler i parkeringsarealet boltes fast.

Når al kapacitet i underjordiske bassiner, ledninger og brønde er opbrugt, vil der ske opstuvning i vejbrønden(e) i den overdækkede varegård, som er den lavest liggende. Herefter vil arealet/volumenet i varegården fungere som et overjordisk regnvandsbassin. Bygningen mod varegården sikres bedst muligt, som adgangsforholdene i øvrigt tillader.

Det skal ved terrænmodulering sikres, at der ikke sker tilstrømning af overfladevand fra tilkørselsarealet ved den eksisterende centerdel til den nyetablerede overdækkede varegård.

Der har tidligere været udfordringer ved, at overfladevand, i særlige situationer, fra vejarealet på Banegårdsvej strømmer fra nord mod syd og ind på centerområdet ved ind- og udkørslen.

Dette skal forhindres/sikres af Glostrup Kommune i forbindelse med projektet.

4.6 Alternativer

Miljøvurderingen gennemføres med udgangspunkt i ét hovedforslag uden alternativer. Alternativer har således ikke været en del af udarbejdelsen af rapporten. Der er indarbejdet mindre justeringer, som ikke vurderes som reelle alternativer, eller som ikke er væsentlige for vurderingen.

4.7 Referencescenarie

Referencescenariet er den situation, hvor projektet ikke gennemføres. Dette scenarie kaldes også 0-alternativet. Projektet sammenlignes med referencescenariet for at vurdere de fremtidige miljøforhold, hvis projektet ikke gennemføres. Ved sammenligning med referencescenariet, sammenlignes med den forventede fremskrivning af områdets aktuelle miljøforhold.

Referencescenariet er i denne miljøkonsekvensrapport således den aktuelle miljøstatus, hvor shoppingcenteret videreføres med eksisterende faciliteter. Dette betyder, at eksisterende bebyggelse og funktioner bevares eller kun ændres lidt.

5 Planforhold i projektområdet

Dette kapitel indeholder en kort beskrivelse af de planer, der gælder for projektområdet.

Kapitlet er opbygget, så det starter med de mest overordnede planer, hvorefter der zoomes ind på mere lokale planer. Kapitlet er således opbygget som en tragt, hvor man starter på nationalt niveau, derefter kommunalt niveau og til sidst på lokalt niveau. Planforhold for projektområdet er fundet via kort.plandata.dk, plansystem.dk, Danmarks Miljøportal og MiljøGIS.

5.1 Landsplan

Området er omfattet af *Fingerplan 2019*⁴ /3/. Fingerplanen har til formål at sikre, at kommuneplanlægning i hovedstadsområdet sker på grundlag af en vurdering af udviklingen af hovedstadsområdet som helhed.

Udvikling, byomdannelse og lokalisering af byfunktioner skal ske inden for den eksisterende byzone og med hensyntagen til mulighederne for at styrke den kollektive trafikbetjening. Det er således i Fingerplanen, at de overordnede rammer og retningslinjer for kommunens planlægning fastlægges.

Projektområdet er omfattet af det ydre storbyområde (byfingre) og er derfor underlagt retningslinjer, som angives af planens kapitel 4 om kommuneplanlægningen i det ydre storbyområde. Det betyder bl.a., at der stilles krav til kommuneplanlægningen i forhold til placering af byfunktioner, stationsnærhed, placering af virksomheder med særlige beliggenhedskrav mv.

Kommuneplanlægningen i det ydre storbyområde skal som udgangspunkt foregå i den eksisterende byzone og med hensyntagen til mulighederne for at styrke den kollektive trafik. Lokalplanområdet ligger i eksisterende byzone, 200 m fra S-togstation og 500 m fra kommende letbanestation og opfylder således begge krav.

5.2 Zonestatus

Projektet gennemføres i et område omfattet af byzone.

Hovedformålet med zoneinddelingen er at forhindre spredt og ikke planlagt bebyggelse og anlæg i det åbne land samt sikre, at egentlig byudvikling sker, hvor der er åbnet mulighed for det gennem kommune- og lokalplanlægningen. Planlovens bestemmelser om zoneinddeling fremgår af lovens kap. 7 § 34⁵.

5.3 Kommuneplan 2013-2025

Området er omfattet af Glostrup Kommuneplan 2013-2025 /5/.

Planen tager udgangspunkt i kommunens udviklingsstrategi fra 2012 "Glostrup – en sund by i bevægelse" og beskriver kommunens overordnede struktur i forhold til byudvikling, bolig- og erhvervsområder, trafik m.v. Den indeholder også mere detaljerede kommuneplanrammer, som skal følges, når der udarbejdes lokalplaner for områder i kommunen.

I Kommuneplan 2013-25 er området (GC04) udlagt til centerområde med boliger, kontor- og serviceerhverv, butikker og publikumsorienterede serviceerhverv.

⁴ Fingerplan 2019, Landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning, marts 2019

⁵ Bekendtgørelse af lov om planlægning (planloven) LBK nr. 572 af 29/05/2024

5.3.1 Glostrup Kommunes Spildevandsplan 2006-15 med tillæg 4A af 2023

Spildevandsplanen fastlægger rammer for håndtering af spildevand og regnvand i Glostrup Kommune. Tillæg 4A beskriver regler vedr. mængden af regnvand, som man må aflede direkte fra den enkelte matrikel til den offentlige kloak.

Ved ombygning, hvor dele af fundament, terrændæk eller andre belægninger fjernes og erstattes af nye, skal man typisk tilbageholde regnvand. Som udgangspunkt skal afledningsretten for hele matriklen overholdes. Alternativt skal al regnvand fra nye bygninger, belægninger mv. tilbageholdes.

Glostrup Kommune er interesseret i Spildevandscenter Avedøre I/S (SCA) – et fælles kommunalt interessentskab ejet af 10 kommuner på Københavns Vestegn. Spildevandet fra Glostrup afledes til renseanlægget hos SCA, der er opbygget som et mekanisk-biologisk renseanlæg med næringssaltfjernelse.

5.4 Helhedsplan Banegårdspladsen

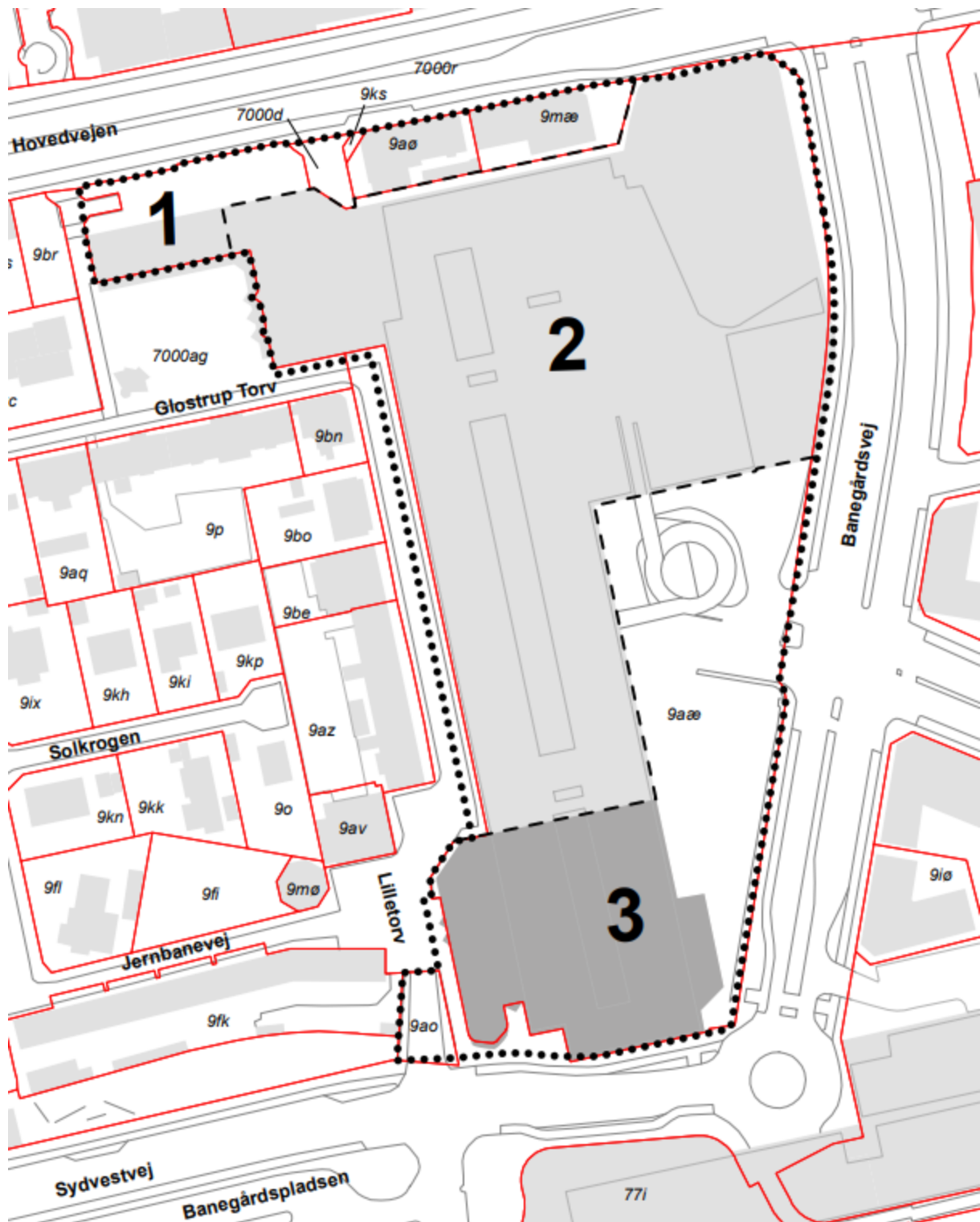
Glostrup Kommune har i forlængelse af "Strategi for udvikling af Bymidten (2017)" /8/ udarbejdet en helhedsplan for Banegårdspladsen, hvor ny busterminal, letbanestation og cykel/gangbro er sammentænkt i "Knodepunkt Glostrup" /9/.

"Ved ankomsten til Glostrup station skal man i fremtiden mødes af et indbydende, urbant og funktionelt velfungerende byrum. Som et nyt centralt ankerpunkt i byen, skal Banegårdspladsen fungere som en art fordelingsentré, der sender indbyggere og gæster videre til deres destinationer og gøremål. Det stationsnære område skal samtidig skabe gode rammer omkring den nye boligbebyggelse, med mulighed for fællesskaber og gode sammenhænge med bykernens mange tilbud", lyder visionen i helhedsplanen.

Det nye Glostrup Shoppingcenter forventes at spille sammen med helhedsplanens visioner.

5.5 Lokalplan

Nærværende projekt omfatter et område, som er omfattet af den gældende Lokalplan GL 22.2, som er vedtaget september 2023 //47//. Se desuden Figur 16 nedenfor.



Figur 16 Lokalplanområdet gældende for projektets rammer. Udsnit af kortbilag 1 fra lokalplan 22.2.

Planen omfatter jfr. Figur 16 tre delområder, hvor delområde 1 omfatter de enkeltstående bygninger ud mod Hovedvejen. Det eksisterende byggeri ændres ikke, så anvendelsen og udformningen af bebyggelsen fastholdes i lokalplanen. Delområde 2 er eksisterende byggeri for shoppingcenteret, hvor

facader kan renoveres. Delområde 3 er nybyggeri mod syd med etablering af nye boliger og centerfunktioner, der bygges sammen med shoppingcenteret i delområde 2. Eksisterende byggeri i delområde 3 (mørk skravering på Figur 16) nedrives.

6 Trafik

Trafik forstås her som biltrafik (motorkøretøjer), dvs. hvordan ombygningen af Glostrupcenteret påvirker biltrafikken til og fra indkøbscenteret og i nærområdet. Kapitlet bygger på trafiknotater udarbejdet for projektet /37//41//42/.

6.1 Samlet vurdering

Trafik er defineret som motortrafik. Der er ikke foretaget analyser af påvirkningen af cyklende og gående trafik, ligesom der ikke er udført analyser af trafiksikkerhed som påvirkes af plangrundlaget.

Samlet set vurderes helhedsplanen for Banegårdspladsen fra 2022 med opdatering efter projektet på Glostrup Shoppingcenter i 2024, at generere ca. 1.500 ture per hverdagsdøgn og ca. 140 ture i eftermiddagsspidsstimen.

Der er foretaget beregninger af udviklingen i trafikken som konsekvens af projektet. Mertrafikken er beregnet til 482 kørsler pr. hverdag, dvs. en udvikling i trafikken på 3-4 % for nærområdet.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige indvirkning på trafikforholdene vurderes at være **mindre negativ** ved gennemførelse af projektet, idet mertrafikken forventes at kunne afvikles uden væsentlige kødannelser ved højre-/venstresving i det umiddelbare opland, dvs. Banegårdspladsen, Hovedvejen og Østbrovej.

Anlægsfasen, hvor del af eksisterende bygningsmasse nedrives og nybyggeri opføres, vil samlet generere ca. 1.200 lastbiler fordelt over projektperioden på 30 måneder, heraf 6 måneders nedrivning og 24 måneders nybyggeri.

6.2 Miljømål og myndighedskrav

For veje gælder lov om offentlige veje⁶ m.v., der 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.

Der er ikke fastsat generelle mål for trafik og trafiksikkerhed. Færdselssikkerhedskommissionen formulerer i handlingsplaner anbefalinger til kommunerne om trafiksikkerhedsrevision, der er en systematisk og uafhængig granskning af trafiksikkerhedsforhold for alle trafikantgrupper i et nyt vej- eller trafikanlæg /38/.

6.3 Metode og forudsætninger

6.3.1 Trafiktilvækst

Der er for projektet foretaget en fremskrivning af trafikken i nærområdet. Fremskrivningen er baseret på turrater, som er fastsat af Glostrup Kommune for området, og trafiktællinger (hverdagsdøgntrafik) i nærområdet. Fremskrivningen er beskrevet i trafiknotat for projektet /37/.

Turraterne er opstillet i Tabel 1 nedenfor.

⁶ Bekendtgørelse af lov om offentlige veje m.v. (LBK nr. 421 af 25/04/2023)

Tabel 1 Turrater /37//45/

Afstand til station	Ture pr. etagebolig	Ture pr. rækkehus	Ture pr. 100 m ²		
			Kontor- erhverv	Detail	Speciel detail
< 600 m	3,06	3,75	8	85	35,52
600-1.000 m	3,41	4,01	8,4	85	35,52
1.000-1.200 m	3,42	4,04	8,4	85	35,52
>1.200 m	3,55	4,3	8,4	85	35,52

For planerne er desuden fastsat turrater for butikker i shoppingcenteret.

- Butikker i Glostrup Shoppingcenter: 28,4 ture pr. 100 m²

Prognosen er desuden baseret på arealanvendelsen, som er vist i Tabel 2 nedenfor.

Tabel 2 Arealanvendelsen før og efter ombygning /37/

Bygning	Før nedrivning	Efter nedrivning	Fremtidig (eksist. efter nedrivning + nyt)	Forskel (fremtidigt – eksisterende)
Butik (speciel detailhandel)	14.407 m ²	12.549 m ²	10.549 m ²	-3.858 m ²
Kontor	558 m ²	500 m ²	500 m ²	-58 m ²
Dagligvarebutik (discountbutik)	5.211 m ²	3.211 m ²	6.528 m ²	+1.317 m ²
Restaurant	1.238 m ²	1.061 m ²	1.562 m ²	+324 m ²
Alm. lejligheder				+143 boliger

Den forventede fremtidige mertrafik

Trafikken til et supermarked og boliger er generelt mere spredt i løbet af døgnet. I modsætning til ved butikker har boliger også en stor morgenspidstid, men samlet set vil trafikken om morgenen ikke være så stor da trafikken til butikkerne er lille om morgenen.

Tabel 3 Trafikken spredt i løbet af døgnet og den forventede mere trafik

	Forskel	Trafik [døgn]	Spidstime, eftermiddag	Trafik [eftermiddag]
Butik (detailhandel)	-3.858 m ²	-679	17 %	-115 ture
Kontor	-58 m ²	-3	20 %	-1 tur
Dagligvarebutik (super- marked)	+1.317 m ²	694	12 %	+83 ture
Restaurant	+324 m ²	32	15 %	+5 ture
Alm. lejligheder	143 boliger	438	10 %	+44 ture
Samlet		482		+16 ture

Den forventede fremtidige mertrafik er på det grundlag med enkelte korrektionsfaktorer⁷ beregnet til 482 ture pr. hverdagsdøgn. Dette svarer til 16 ekstra ture i eftermiddagsspidstimen eller gennemsnitlig én bil hvert fjerde minut.

6.3.2 Kapacitet

Der er foretaget kapacitetsberegninger for de nærliggende trafikryds, som vist på Figur 17 nedenfor.



Figur 17 Modelvejnet vist med rød markering. Grå prikker viser de fire kryds der udtrækkes resultater for i analysen /42/

⁷ Den beregnede trafik korrigeret med de faktiske trafiktal. Forholdet mellem målt trafiktal og det beregnede er 0,62. Dette skyldes bl.a., at der i et butikscenter er flere butikker og kunderne besøger flere butikker ved hver tur til centeret.

Analysen er baseret på simuleringsprogrammet Vissim, hvor der er foretaget 25 simuleringer med forskellige ankomstfordelinger og udtrukket resultater for disse kørsler.

Der er udtrukket resultater for kølængde og gennemsnitlig forsinkelse i krydsene i området. Kølængder er både angivet som en gennemsnitskø og en maksimal kølængde.

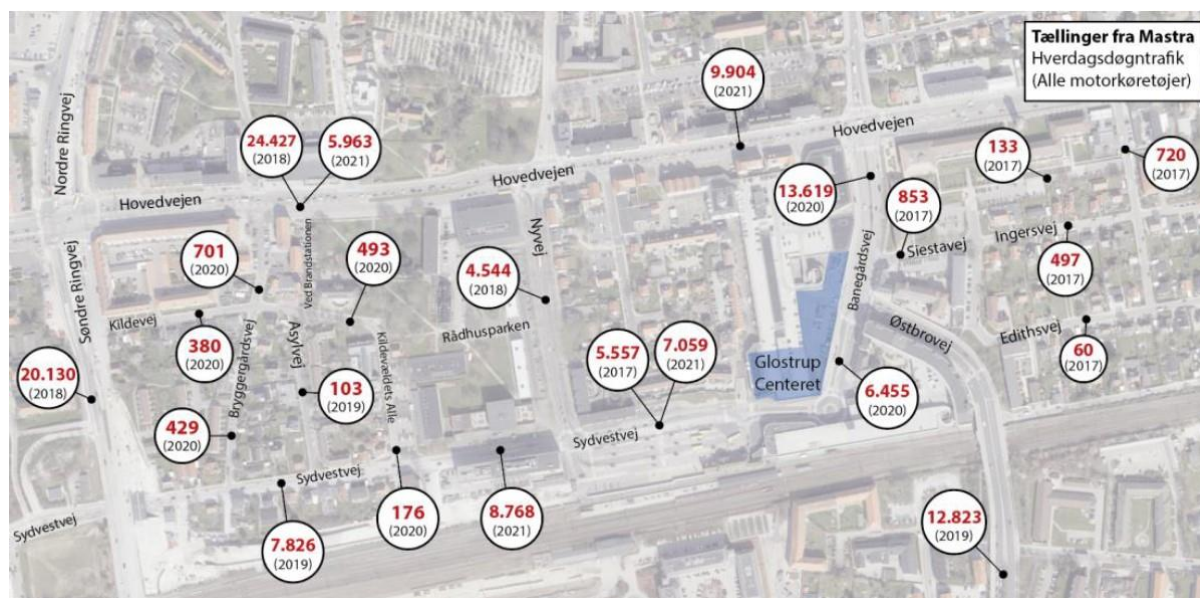
I Tabel 4 nedenfor er vist de tre scenarier, der er simuleret. Alle scenarierne indeholder reduktion af trafik som følge af letbanens anlæg i Ring 3. Den generelle trafikvækst i 2030-scenariet indeholder en stigning på 1 % om året for gennemkørende trafik på Ringvejen og Hovedvejen. I 2030-scenariet med udbygningen af Glostrup Shoppingcenter tilføjes 84 biler, som udgør tidligere forventet ekstra trafik til Glostrup Shoppingcenter i eftermiddagsspidsstimen. Dette er dog efterfølgende justeret til, at der tilføjes 16 biler i 2030-scenariet jf. trafiknotat for projektet /37/. Det betyder, at de beskrevne forventede trafikale konsekvenser er lidt værre end det i praksis forventes. Forskellene er dog meget begrænsede.

Tabel 4 Scenarier i trafiksimuleringen /42/

	Letbane	Generel trafiktilvækst	Projekt Glostrup Shoppingcenter
2019 0-alternativ	X		
2030 0-alternativ	X	X	
2030 scenarie	X	X	X

6.4 Eksisterende forhold

Trafiktællinger for nærområdet er vist på figur nedenfor. Tællingerne fra de seneste år har været påvirket af etablering af letbanen i Ring 3 og er ikke retvisende for en normal situation. For Ring 3 og Hovedvejen er i stedet benyttet tællinger fra før disse arbejder blev igangsat, der er fremskrevet til i dag.



Figur 18 Trafiktal for veje i nærområdet (HDT – hverdagsdøgntrafik) /42/

6.5 Referencescenariet

I referencescenariet forventes en fremskrivning af nuværende trafiktal for nærområdet som følge af projekterne i området omkring Banegårdspladsen (helhedsplanen) og den almindelige udvikling i biltrafikken.

Samlet set vurderes helhedsplanen at generere ca. 1.500 ture per hverdagsdøgn og ca. 140 ture i eftermiddagsspidstimen.

6.6 Miljøpåvirkninger

Den sandsynlige væsentlige indvirkning på trafikforholdene vurderes at være **mindre negativ** ved gennemførelse af projektet, idet mertrafikken forventes at kunne afvikles uden at den ekstra trafik i eftermiddagsspidstimen til Glostrup Shoppingcenter vil forårsage afviklingsproblemer i de nærmeste fire kryds på Banegårdsvej og Sydvestvej. Ændringerne er marginale.

6.6.1 Mertrafik

Ved gennemførelse af projektet vil der dagligt genereres 482 flere kørsler ind og ud af centeret. Dette svarer til en stigning på 3-4 % i nærområdet og en stigning i trafik til og fra parkeringspladsen på taget af centeret på 5-6 %.

6.6.2 Kapacitet

Resultaterne fra kapacitetsberegningerne viser, at den ekstra trafik i eftermiddagsspidstimen til Glostrup Shoppingcenter ikke vil forårsage afviklingsproblemer i de nærmeste fire kryds på Banegårdsvej og Sydvestvej.

Resultaterne er sammenfattet i Tabel 5 nedenfor.

Tabel 5 Kapacitetsberegninger for de nærmeste kryds /42/

Kryds (alle retninger)	Forsinkelse (sekunder)	Serviceniveau
Hovedvejen/Banegårdsvej/Nørre Alle	26	Ringe forsinkelse
Østbrovej/Banegårdsvej/Glostrup Shoppingcenter	28	Ringe forsinkelse
Sydvestvej/Banegårdsvej/P-hus	10	Næsten ingen forsinkelse
Sydvestvej/Banegårdspladsen/P-kælder	14	Begyndende forsinkelse

6.7 Kumulative effekter

Glostrup Kommune har ved ViaTrafik foretaget en analyse af trafikforholdene i Glostrup Bymidte i konsekvens af forslag til helhedsplan for Banegårdspladsen /41/. I analysen er endvidere inddraget andre byudviklingsprojekter i nærområdet.

Helhedsplanen inkl. Glostrup Shoppingcenter vurderes på det grundlag at generere ca. 1.450 ture per hverdagsdøgn og ca. 160 ture i eftermiddagsspidsstimen. Medtages de øvrige byudviklingsprojekter i nærområdet, vurderes disse sammen med helhedsplanen at generere ca. 2.700 ture per hverdagsdøgn og ca. 300 ture i eftermiddagsspidsstimen /41/. Disse tal er korrigeret i forhold til at den forventede mertrafik for Glostrup Shoppingcenter er reduceret i forhold til tidligere.

6.8 Afværgeforanstaltninger

Der identificeres ikke umiddelbart behov for afværgeforanstaltninger, men ændringer i signalreguleringen i krydset Østbrovej og Banegårdspladsen og Hovedvejen og Banegårdspladsen kan blive aktuelle.

6.9 Overvågning

Det er forventningen, at Glostrup Kommune vil følge udviklingen for at optimere trafikafviklingen ud og ind af centeret. Dette kan medføre krav om tilpasning af forholdene på centerets areal for at afværge eventuelle afviklingsmæssige problemer.

7 Støj

Dette kapitel gengiver målsætninger, metode og udførte støjberegninger vedrørende projektet og fremstillet i notat af Gade & Mortensen Akustik A/S /20/.

7.1 Samlet vurdering

Der er foretaget beregninger af vejtrafikstøj, jernbanestøj og virksomhedsstøj på bygningens facader.

Den vejledende vejstøjgrænse forventes overskredet på facaden med op til 6 dB mod Banegårdsvej. Vejstøjen vurderes at kunne håndteres med lydisolerende facadetiltag (lydruder og særligt støjdempende vinduesopluk, såkaldte "russervinduer"), sådan at de indendørs støjkrav kan overholdes i boligernes sove- og opholdsrum. Afhængig af bygningens indretningsplan vil det i relativt stort omfang være nødvendigt at anvende støjdempende vinduesopluk og lydisolerende vindueskonstruktioner mod trafikstøjen.

På opholdsarealerne i gården forventes støjbelastningen at overholde Miljøstyrelsens grænseværdier for trafikstøj.

Området og bebyggelsen er ikke væsentligt belastet af støj fra jernbanen.

Dele af butikscenterets beskrevne aktiviteter vil kunne medføre overskridelse af Miljøstyrelsens rammer for virksomhedsstøj gældende boliger i centerområder (bykerne) 8. Særligt i forbindelse med støjende driftsaktiviteter i natperioden (kl. 22-07), såsom de eksisterende ventilationsafkast på centerets tag eller ved tidlig levering med lastbiler, vil nærmeste fremtidige boliger støjbelastes. Støjen fra aggregaterne forventes reduceret som del af ombygningen, mens de udsatte boliger med vinduer mod varegården må forventes indrettet med afskærmende foranstaltninger eller lydreducerende vinduesopluk.

Den begrænsede mængde biler, der forventes at parkere på centerets tag inden kl. 7 vurderes ikke at medføre overskridelse af nattestøjgrænsen på de fremtidige boliger.

De nærmeste dele af de udendørs opholdsarealer i gårdområdet forventes støjbelastet af de natlige virksomhedsaktiviteter. Det må forventes nødvendigt at etablere lokal afskærmning mod gård og parkeringsområde.

Vurdering: At indrette nye boliger, der udsættes af støjbelastning fra begge sider (vejstøj fra gadesiden og virksomhedsstøj mod gårdsiden) vurderes at stride mod hensigten i støjvejledningernes afsnit om nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder. Det er imidlertid muligt at sikre de planlagte boliger mod negativ støjpåvirkning ved nærmere definerede afværgeforanstaltninger.

Den sandsynlige væsentlige indvirkning på støjforholdene vurderes at være **neutral** ved gennemførelse af projektet, da det er muligt at eliminere støjpåvirkningen ved afværgeforanstaltninger, der sikrer mod miljøskadelig påvirkning af beboerne ude og inde.

I anlægsfasen vil der forekomme støj fra nedrivningen, og der vil forekomme støj fra øget tung trafik ind og ud af byggepladsen. Der er ikke foretaget beregninger heraf. Bestemmelserne i

⁸ "Ekstern støj fra virksomheder" – Vejledning fra Miljøstyrelsen nr. 5, 1984.

Miljøaktivitetsbekendtgørelsen /16/ forventes overholdt. Da aktiviteterne er midlertidige og samlet vil overholde støjgrænserne, vurderes miljøpåvirkningen fra støj i anlægsfasen at være en **mindre påvirkning**.

7.2 Miljømål og myndighedskrav

Der gælder forskellige støjgrænser for forskellige støjkloder. Disse er nærmere beskrevet i sammenhæng med støjberegningerne.

7.2.1 Vejtrafikstøj

I henhold til Miljøstyrelsens vejledende grænse for vejtrafikstøj gælder der udendørs på boligernes facader, at støjbelastningen ikke må overskride L_{den} 58 dB.

Miljøstyrelsens vejledning 4/2007 /11/ anfører dog mulighed for at etablere nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder, hvormed der kan planlægges for boligbebyggelse ved støjbelastninger, der overstiger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi. Dette dog under forudsætning af at:

- udendørs opholdsarealer sikres et støjniveau, L_{den} , der ikke overstiger 58 dB fra vejtrafik
- der indendørs i sove- og opholdsrum med åbne vinduer sikres et støjniveau, der ikke overstiger L_{den} 46 dB
- boligerne orienteres, så der så vidt muligt er opholds- og soverum mod boligens stille facade og birum mod gaden.

Bygningsreglementet, BR18, foreskriver, at støj fra trafik (L_{den}) indendørs i beboelsesrum med lukkede vinduer (dog med evt. friskluftsventiler åbne) ikke må overstige L_{den} 33 dB.

7.2.2 Jernbanestøj

I henhold til Miljøstyrelsens vejledende grænse for jernbanestøj gælder der udendørs på boligernes facader, at støjbelastningen ikke må overskride L_{den} 64 dB.

I Miljøstyrelsens tillæg fra juli 2007 til vejledning 1/1997 /12/ anføres dog mulighed for at etablere nye boliger i eksisterende støjbelastede byområder, hvormed der kan planlægges for boligbebyggelse ved støjbelastninger, der overstiger Miljøstyrelsens vejledende grænseværdi. Dette dog under forudsætning af at:

- udendørs opholdsarealer sikres et støjniveau, der ikke overstiger 64 dB fra jernbanetrafik
- der indendørs i sove- og opholdsrum med åbne vinduer sikres et støjniveau, der ikke overstiger L_{den} 52 dB
- boligerne orienteres, så der så vidt muligt er opholds- og soverum mod boligens stille facade og birum mod banen.

Bygningsreglementet, BR18, foreskriver, at støj fra trafik indendørs i beboelsesrum med lukkede vinduer (dog med evt. friskluftsventiler åbne) ikke må overstige L_{den} 33 dB.

7.2.3 Støj fra virksomheder

Miljøstyrelsen har i vejledning 5/1984, "Ekstern støj fra virksomheder"/13/ fastsat vejledende støjgrænser for støj fra virksomheder. Disse er angivet i Tabel 6 nedenfor.

Tabel 6 Støjgrænser for virksomheder

	mandag – fredag kl. 07.00 – 18.00 lørdag kl.07.00 – 14.00	mandag – fredag kl. 18.00 – 22.00 lørdag kl.14.00-22.00 søn- og helligdage kl. 07.00 – 22.00	alle dage kl. 22.00 – 07.00
Område for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	55 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
Etageboligområder	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)

Derudover er der maksimalstøjgrænse på $L_{pAmax} \leq 55/50$ dB i natperioden.

I visse tilfælde tillades det, at der kan ses bort fra ovenstående grænseværdier, såfremt det i stedet sikres, at grænseværdierne til det indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer (0,35 m² åbent) overholdes. Disse grænseværdier er angivet i tillæg til miljøstyrelsens vejledning fra 2007. Disse grænseværdier er angivet i tabellen herunder. Støjgrænserne i ovenstående tabel gælder dog fortsat for udendørs opholdsarealer tilknyttet boligerne.

I disse tilfælde ses ikke på støjbelastningen på facaden, men i stedet skal boligernes facader indrettes, så de dæmper støjen tilstrækkeligt med delvist åbent vindue, sådan at de indendørs støjgrænser er overholdt. De udendørs støjgrænser gælder dog fortsat for udendørs opholdsarealer tilknyttet boligerne.

Tabel 7 Støjgrænser for virksomheder, indendørs støjniveau med delvist åbne vinduer

	mandag – fredag kl. 07.00 – 18.00 lørdag kl.07.00 – 14.00	mandag – fredag kl. 18.00 – 22.00 lørdag kl.14.00-22.00 søn- og helligdage kl. 07.00 – 22.00	alle dage kl. 22.00 – 07.00
Område for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområder (bykerne)	43 dB(A)	33 dB(A)	28 dB(A)
Etageboligområder	38 dB(A)	33 dB(A)	28 dB(A)

Med ændringen af planloven pr. 1. juli 2003 blev det muligt at udpege særlige områder til byomdannelse, herunder til støjfølsom anvendelse, selv om de aktuelt er støjbelastede. Det forudsættes, at det er afklaret i lokalplanens redegørelse, hvordan støjbelastningen bringes til ophør.

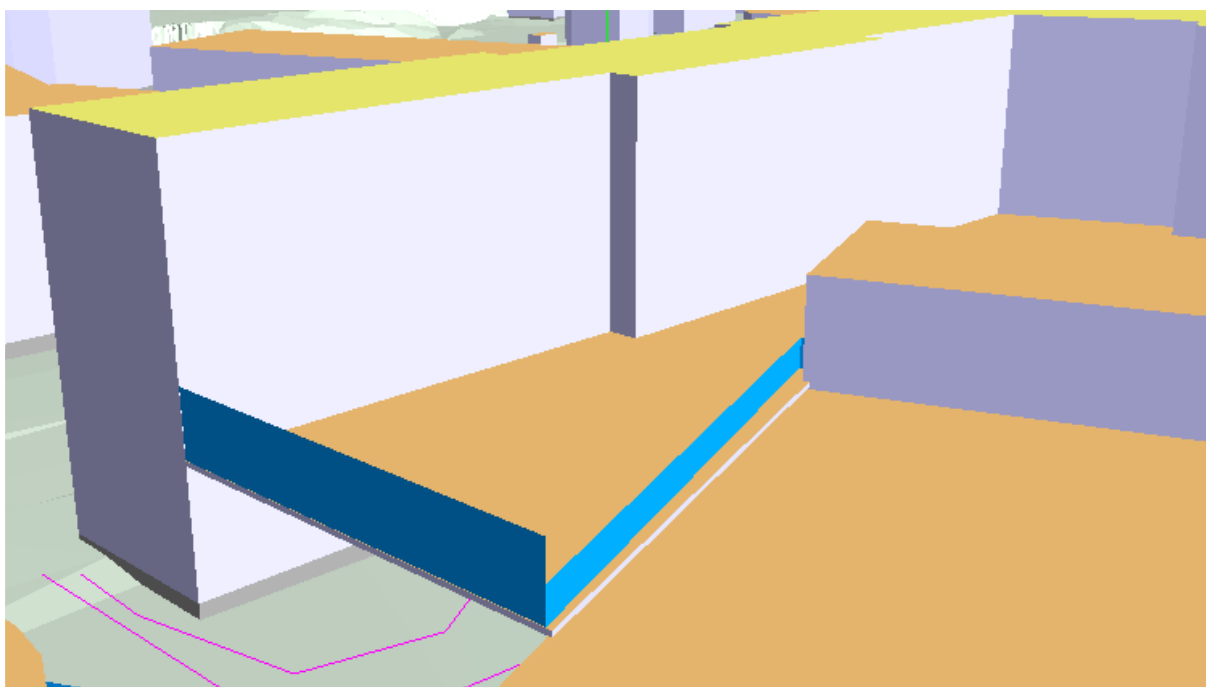
Lokalplanen indeholder bestemmelser om, at Miljøstyrelsens vejledende støjregler skal overholdes, både i forhold til bebyggelsens boliger og i forhold til planområdets opholdsarealer, som skal indrettes eller skærmes mod støj.

Med kommunalreformen i 2007 er det kommunerne, der har ansvaret for at sikre, at støjbela-stede arealer både i byzone og i landzone ikke overgår til støjfølsom anvendelse. Kommunepla-nen skal indeholde retningslinjer for sikring af, at støjbelastede arealer ikke udlægges til støj-følsom anvendelse, medmindre den fremtidige anvendelse kan sikres mod støjgener, jf. § 15 a (planlovens § 11 a, stk. 1, nr. 8).

Bestemmelsen betyder, at der ikke må planlægges til boligformål [...] omkring alle støjende tra-fikanlæg [...] medmindre lokalplanen har bestemmelser om støjafskærmning.

7.3 Støjberegninger for driftsfasen

I beregningerne er der forudsat en 2-4 meter høj støjskærm omkring de fremtidige udendørs op-holdsarealer som vist på figuren herunder.



7.3.1 Grundlag for trafikstøjberegningerne

Støjberegningerne er udført ved hjælp af beregningsprogrammet SoundPLAN (version 8.2) og trafikstøjberegningerne er i henhold til beregningsmetoden Nord2000. Terrænet er forudsat hårdt og akustisk reflekterende på befæstede arealer.

Grundlaget for trafikstøjberegningerne har været:

- Plantegninger fra Sweco, 28. juni 2024
- Kortmateriale fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, juli 2022
- Trafiktal fra Glostrup Kommune, juli 2022
- Trafikstyrelsens "Trafikdata til grundlag for støjberegninger – opgørelse for den stats-lige jernbane 2019 og 2032", maj 2021.

I henhold til Miljøstyrelsen er trafikdata for vejtrafik på nærmeste veje på baggrund aktuelle tællinger fremskrevet 10 år til år 2032. Der er antaget en forventet årlig vækst på 1 %. De benyttede vejtrafikmængder for de omgivende veje er vist i Tabel 8 nedenfor.

Tabel 8 Vejtrafikmængder anvendt til beregning af trafikstøj.

	ÅDT (køretøjer)	Hastighed (km/t)
Hovedvejen	22.200	50
Banegårdsvej, nord for indkørsel til centeret	13.500	40
Banegårdsvej, syd for indkørsel til centeret	6.400	30
Østbrovej	12.700	50
Sydvestvej	7.100	40
Nørre Alle	7.500	40

Fordelingerne af køretøjstyper og trafikken på de forskellige tidspunkter er baseret på Vejdirektoratets standardfordelinger for byområder. For alle områdets veje er der forudsat vejbelægningen SMA8.

For beregningerne af jernbanestøj er der anvendt togmængder som anført i Trafikstyrelsens prognose for støjeregninger år 2032. Disse er vist i Tabel 9 nedenfor.

Tabel 9 Togmeter anvendt til beregning af jernbanestøj.

	Togmeter Dag	Togmeter Aften	Togmeter Nat	Hastighed (km/t)
S-tog	14.600	1.600	2.900	70
Moderne togsæt	15.400	2.000	3.400	120
Lokomotivtrukne passagertog	6.400	700	1.400	120
Godstog	8.200	2.000	6.400	120

7.3.2 Grundlag for beregninger af virksomhedsstøj

Grundlaget for virksomhedsstøjberegningerne har været:

- Volumenstudie D samt 3d-model fra Arkitekt, 23. februar 2022
- Kortmateriale fra Styrelsen for Dataforsyning og Effektivisering, juli 2022
- Registreringsoversigt over parkeringer i centeret for uge 25 og uge 26 i 2022
- Besigtigelse af parkeringsområdet den 11. juli 2022.
- Oplysninger fra Glostrup Shoppingcenter om varelevering og affaldshåndtering, oktober 2024.

Butikscenteret vurderes at have følgende driftsaktiviteter, der udgør væsentlige støjkloder:

Kundeparkering via rotunde til tag

På baggrund af parkeringsregistreringer ugerne 25 og 26 forventes der i alt 7 op- og nedkørsler til tag i den værste halve time om natten (kl. 22-07).

I dagperioden forventes ca. i alt 1.600 op- og nedkørsler til tag i løbet af referencetidsrummet på 8 timer.

Varelevering til butikker/indkøbscenter

Der er forudsat ni vareleveringer med lastbiler i løbet af reference-tidsrummet i dagperioden. Det er forudsat, at der leveres varer med op til to lastbiler i løbet af natperiodens referencetidsrum på en halv time (før kl. 7 om morgenen).

Ventilationsaggregater på tag

Støjen fra eksisterende ventilationsaggregater ved tagparkering er vurderet ved orienterende støj-måling i forbindelse med besigtigelse. Støjniveauet fra ventilationsaggregat på toppen af rotunden er skønnet lavere end fra det målte anlæg. Det forventes, at støjen fra eksisterende ventilationsaggre-gater reduceres i forbindelse med ombygning af centeret, men ved nedenstående vurderinger er der i denne indledende vurdering forudsat, at ventilationsanlæggene forsat støjer som i dag.

-

Affaldshåndtering/renovation

Der er i dagperioden forudsat to driftsoperationer med til- og frakørsel af skraldebil inkl. 10 minutter med håndtering af skraldecontainere. Affaldshåndtering forudsættes med samme placering som i dag. Det er forudsat, at der ikke foregår skraldehåndtering i natperioden (før kl. 7 om morgenen).

Affald bliver kildesortering indendørs i kælderen, og køres i små containere til holdene biler under tag i varergården, se figur 14.

Udeservering ved restauranter

Udeservering fra eksisterende restauranter ved Glostrup Torv vurderes ikke at give anledning til på-virkning nær støjgrænserne for virksomhedsstøj grundet afstanden til de nærmeste fremtidige boliger (mere end 100 meter).

De nærmeste eksisterende restauranter ved Lille Torv har i henhold til anførte åbningstider ikke åbent efter kl. 22, og der forventes derfor ikke natstøj herfra. Ved evt. fremtidig udeservering pla-ceret nær facader for de fremtidige boliger, kan der forventes overskridelse af Miljøstyrelsens vejle-dende støjgrænse i natperioden, hvis restauranten holder åbent efter kl. 22. Aftenperiodens støj-grænse forventes overholdt, men dette afhænger af mængden af gæster samt gæsternes adfærd.. Dele af eksisterende restauranter har ikke åbningstider i natperioden.

Anvendte mængder og kildestyrker er gengivet i Tabel 10 nedenfor.

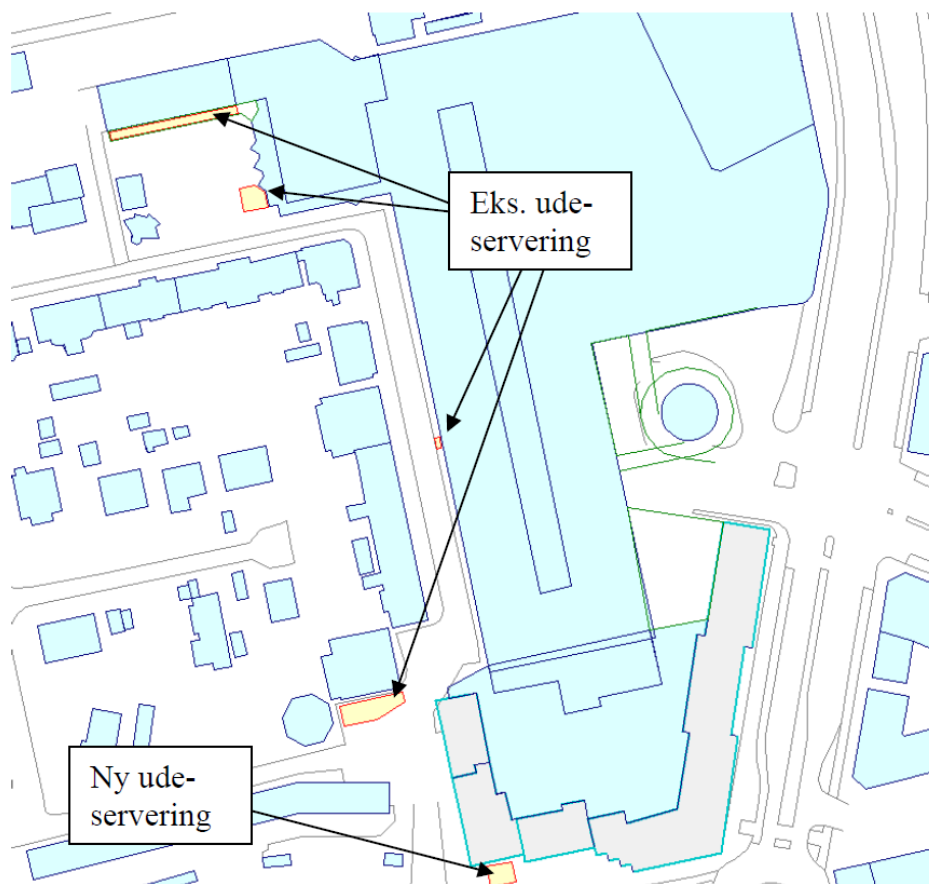
Tabel 10 Kildestyrker og omfang ved de identificerede kilder

Delaktivitet	Kildestyrke	Antal, nat (tid pr. operation)	Antal, dag (tid pr. operation)
Kundeparkering på tag ⁹			
Op-/nedkørsel	90 dB(A)	7 (30 sek.)	1.600 (30 sek.)
Parkering på tag	85 dB(A)	6 (30 sek.)	800 (30 sek.)
Varelevering			
Kørsel, lastbil	101 dB(A)	2 (15 sek.)	9 (30 sek.)
Varehåndtering	91 dB(A)	2 (30 min)	9 (30 min)
Affaldshåndtering/renovation			
Kørsel, skraldebil	101 dB(A)	-	1 (60 sek.)
Affaldshåndtering	91 dB(A)	-	1 (10 min)
Containerafhentning, dosis	120 dB(A)	-	2 (1 sek.)
Køleaggregater på tag			
Køleaggregat (komfort) P-plads	92 dB(A)	100%	100%
Køleaggregat Rotunde	86 dB(A)	100%	100%

Støjen fra restauranternes udeservering afhænger i høj grad af gæsternes adfærd. Der er ved vurderingerne anvendt følgende kildestyrke for at belyse mulige støjgener fra udeservering:

Delaktivitet	Kildestyrke	Del af referencetidsrummet		
		Nat	Aften	Dag
Udeservering				
v. 20 personer	70 dB(A)	100 %	100 %	60 %

⁹ Antal op- og nedkørsler er angivet for eksisterende forhold. ViaTrafik vurderer, at en fremskrivning med 891 ekstra kørsler vil medføre en stigning i støjniveau på 1 dB og dermed er uvæsentlig.



7.4 Eksisterende forhold

Der er ikke foretaget støjberegninger for de nuværende forhold. Beboelseslejlighederne på 3. sal er fortrinsvis udsat for støjpåvirkning fra Hovedvejen, og de antages etableret før de foreliggende krav til støjbegrænsning i boliger.

7.5 Referencescenariet

Referencescenariet er den aktuelle miljøstatus, hvor shoppingcenteret videreføres med eksisterende faciliteter. Dette betyder, at eksisterende bebyggelse og funktioner bevares eller kun ændres lidt.

Anvendelsen til centerformål er ikke en støjfølsom anvendelse, dvs. at der ikke er krav til begrænsning af støj. De eksisterende boliger udsættes for samme støjbelastning fra Hovedvejen, som tilfældet er i dag.

7.6 Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Nedrivning af eksisterende bygningsmasse og byggearbejde vil medføre støj. Regler for sådanne aktiviteter er sammenfattet i Miljøaktivitetsbekendtgørelsen/16/. Glostrup Kommune har med hjemmel i miljøaktivitetsbekendtgørelsen fastsat regler for støv-, støj-, og vibrationsfrembringende aktiviteter i forbindelse med midlertidige bygge- og anlægsopgaver /10/. Der vil i perioder forekomme støj fra øget tung trafik ind og ud af byggepladsen. Dette omfatter nedrivningsarbejder, hvor jord og affald skal bortkøres, og ved levering af materialer. Der er ikke foretaget beregninger heraf. Bestemmelserne i Miljøaktivitetsbekendtgørelsen forventes overholdt.

Aktiviteterne er ikke godkendelsespligtige, men skal anmeldes til Glostrup Kommune forud for iværksættelsen. Det vurderes, at anlægsaktiviteterne vil kunne overholde de fastlagte regler om støj fra anlægsaktiviteter. Der forventes en samlet anlægsperiode på 30 måneder, hvoraf nedrivningen vil pågå i seks måneder. Da aktiviteterne er midlertidige og samlet vil overholde støjgrænserne, vurderes miljøpåvirkningen fra støj i anlægsfasen at være en **mindre påvirkning**.

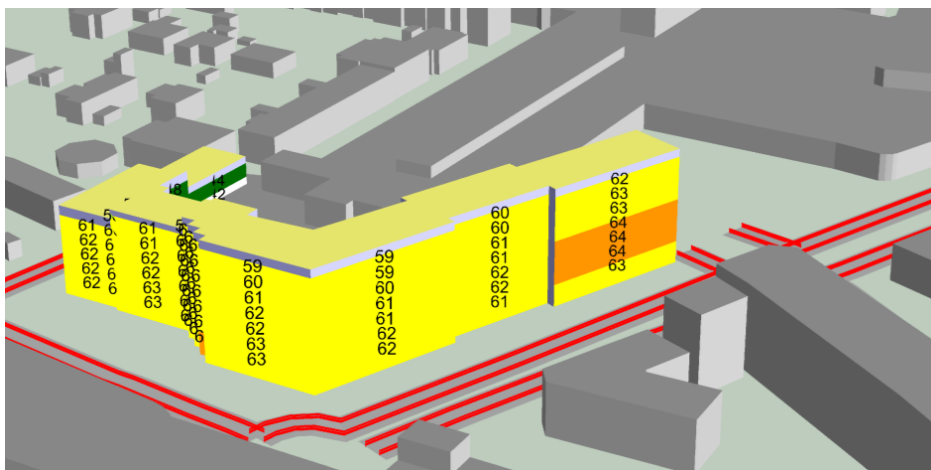
7.7 Miljøpåvirkninger i driftsfasen

7.7.1 Trafikstøjberegninger

Beregningerne viser, at området belastes over Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for vejtrafikstøj på L_{den} 58dB. Mod Banegårdsvej er der beregnet en støjbelastning på op til L_{den} 64 dB. Støjpåvirkningen er vist på Figur 19 og Figur 20 nedenfor.

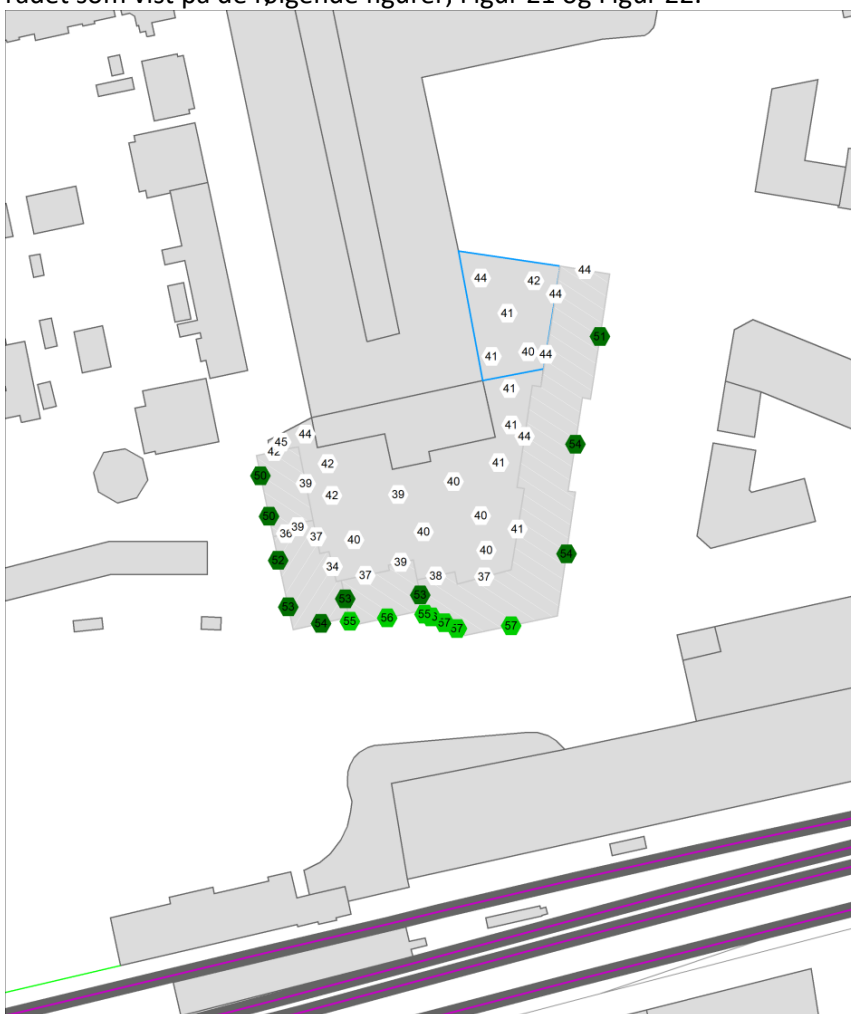


Figur 19 Vejstøjbelastning, vist som L_{den} i dB for den mest støjbelastede etage

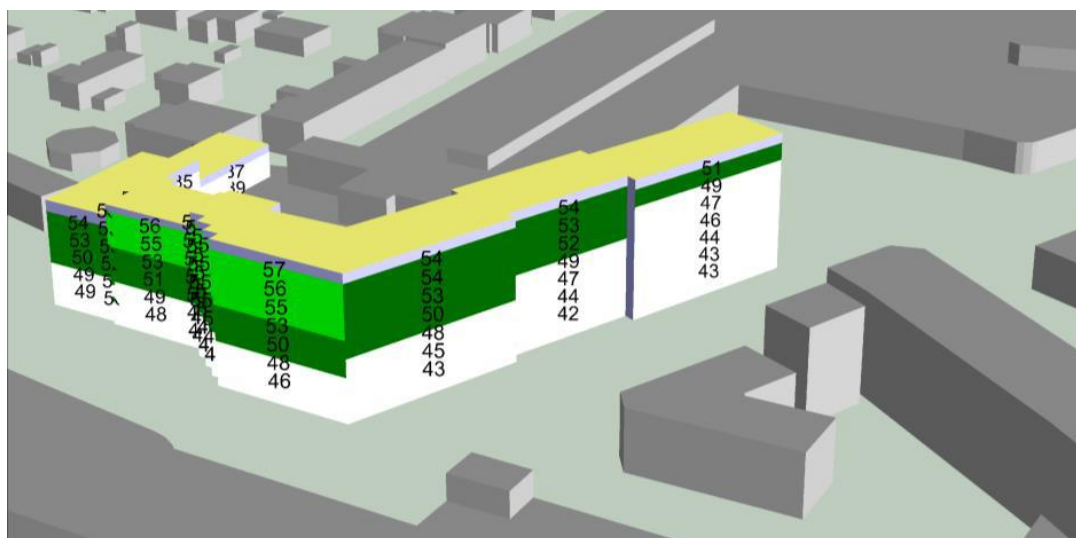


Figur 20 Vejstøjbelastning på facader, Lden i dB

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse for jernbanestøj på Lden 64 dB kan forventes overholdt i området som vist på de følgende figurer, Figur 21 og Figur 22.



Figur 21 Jernbanestøjbelastning vist som Lden i dB for den mest støjbelastede etage



Figur 22 Jernbanestøjbelastning på facader, L_{den} i dB

Støjbelastningen på boligfacaderne i gården samt på opholdsarealerne i gården overholder dermed Miljøstyrelsens vejledende støjgrænse for både jernbane- og vejtrafikstøj.

7.7.2 Virksomhedsstøj

Beregningerne viser støjbelastninger ved de mest udsatte fremtidige boligfacader ind mod gården som anført i tabel nedenfor.

Tabel 11 Støjberegninger virksomhedsstøj

	Støjbelastning nat, $L_{Aeq, \frac{1}{2}t}$ [dB]	Støjbelastning dag, $L_{Aeq, 8t}$ [dB]
<i>Støjgrænse, centerområde</i>	40	55
Kundeparkering på tag		
Op-/nedkørsel	30	30
Parkering på tag	32	39
Aktivitet i alt	33	40
Varelevering		
Kørsel, lastbil	44	38
Varehåndtering	40	36
Aktivitet i alt	46	40
Affaldshåndtering/renovation		
Kørsel, skraldebil	-	33
Affaldshåndtering	-	25

Containerafhentning	-	30
Aktivitet i alt	-	35
Køleanlæg på tag		
Køleanlæg (komfort) P-plads	-	48
Køleanlæg Rotunde, skønnet	(49)	(47)
Aktivitet i alt	49	48-50

Tabel 12 Støjberegninger udeservering

	Støj - nat, $L_{Aeq, \frac{1}{2}t}$ [dB]	Støj - aften, $L_{Aeq, 1t}$ [dB]	Støj - dag, $L_{Aeq, 8t}$ [dB]
<i>Støjgrænse, centerområde</i>	40	45	55
Udeservering			
Vestfacade (eks. restauranter v. Lille Torv)	-	41	39
Sydfacade (evt. nye restauranter i centret v. Sydvestvej)	42	42	40

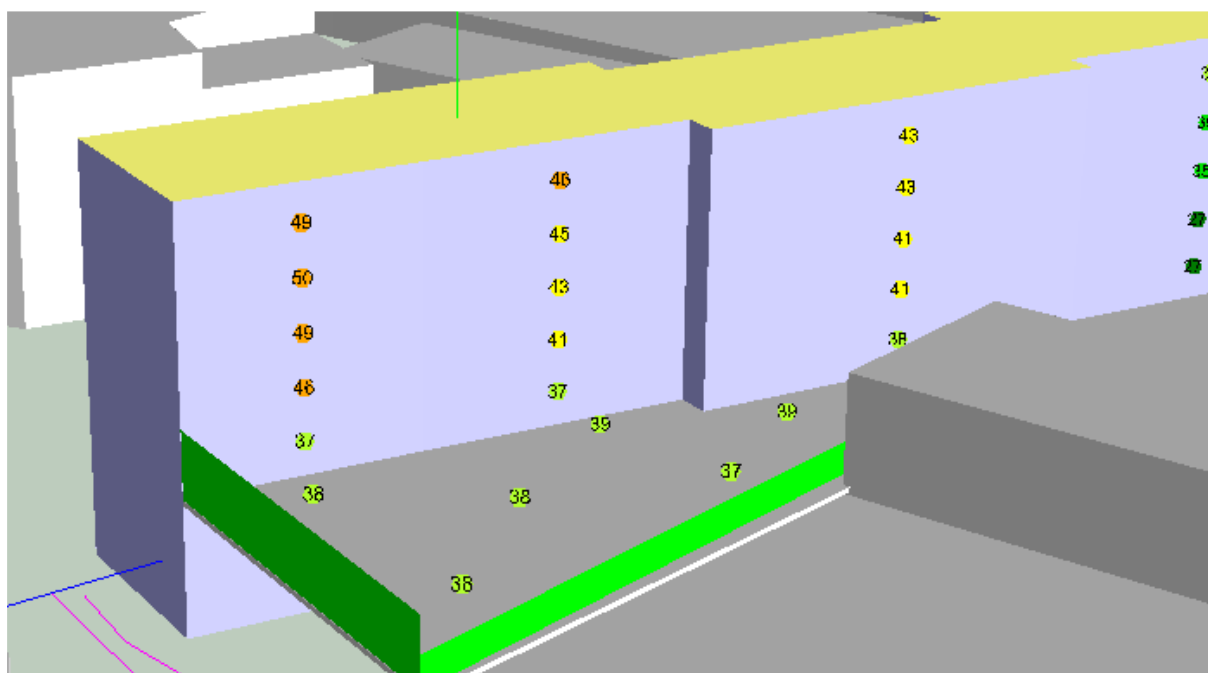
De forudsatte aktiviteter giver ikke anledning til en støjbelastning, der overskrider den vejledende støjgrænse på $L_{Aeq, 8t}$ 55 dB i dagperioden. Selv hvis dele af aktiviteterne giver anledning til tydelig hørbar impulsstøj, vurderes den samlede støjbelastning af alle aktiviteter kun at overskride dagstøjgrænsen, hvis der mod forventning er markant bidrag fra ventilationsanlægget på taget af rotunden. En mindre forøgelse af driftsaktiviteterne i dagperioden (såsom i mængden af vareleveringer eller afhentninger af affald) vurderes ikke at få betydning for de beregnede støjniveauer.

Støjende driftsaktiviteter i natperioden såsom støjen fra eksisterende ventilationsanlæg eller ved tidlig varelevering med lastbiler forventes at give anledning til overskridelse af Miljøstyrelsens vejledende natstøjgrænse på $L_{Aeq, \frac{1}{2}t}$ 40 dB gældende ved boliger i centerområder. Overskridelsens omfang afhænger af kildestyrken på eksisterende anlæg placeret på tag af rotunde.

Støjen fra tidlig varelevering vil for de nærmeste boliger kunne medføre overskridelse af grænseværdien i natperioden. Selve varehåndteringen forventes i stort omfang at foregå under tag/dæk, så det er særligt kørslen med lastbiler før klokken 7, der vurderes at give anledning til 6 dB overskridelse af støjgrænsen ved de nærmeste nye boliger. Hertil kommer evt. tillæg for impulsstøj.

En mindre forøgelse af driftsaktiviteterne i natperioden (såsom i mængden af vareleveringer før kl. 7) vurderes at få væsentlig betydning for de beregnede støjniveauer, og dette vil have stor betydning for evt. nødvendig facadeudformning af de nærliggende boliger.

Dele af de hævdede udearealer i bebyggelsens indre gård forventes støj-belastet i natperioden. Særlig støjen fra parkering og varelevering i natperioden må forventes at kræve lokal afskærmning. I beregningerne er der antaget et fast værn, som er mellem 2 og 4 meter højt, omkring udearealerne, se Figur 23. Sydfacaden forventes i forvejen belastet af trafikstøj, og facadetiltagene mod trafikstøjen forventes også at reducere evt. støj fra udeservering.



Figur 23 Nattestøj (LAeq,1/2t i dB) fra virksomheder på facader og udendørs opholdsarealer

7.7.3 Vibrationspåvirkning fra jernbanen

Afstanden til nærmeste jernbanespor overstiger ved boligerne Miljøstyrelsens fastsatte planlægningsmæssige mindsteafstand på 50 m fra spormidte med fjerntog. Der forventes derfor ikke vibrationsgener fra jernbanedriften ved det fremtidige byggeri.

7.8 Kumulative effekter

Der forekommer kumulative effekter for vejtrafikstøjen, idet øvrige projekter i nærområdet forventes at generere mertrafik. Disse indgår i grundlaget for beregningerne af vejtrafikstøj.

7.9 Afværgeforanstaltninger

Det er formelt set muligt at etablere nye støjbelastede boliger i eksisterede byområder og udforme boligerne med lydisolerende facader mod gården i forhold til virksomhedsstøjen.

De væsentligste støjende driftsaktiviteter fra indkøbscenteret forventes reduceret ved udskiftning/lyddæmpning af eksisterende ventilationsaggregater ved tagparkering og muligvis på tag af røntunde. Dette gælder blandt andet for det eksisterende ventilationsanlæg tættest på boligerne, som

udskiftes med to nye anlæg, der vil være dimensioneret til at overholde støjgrænserne ved boligerne, se Figur 25.

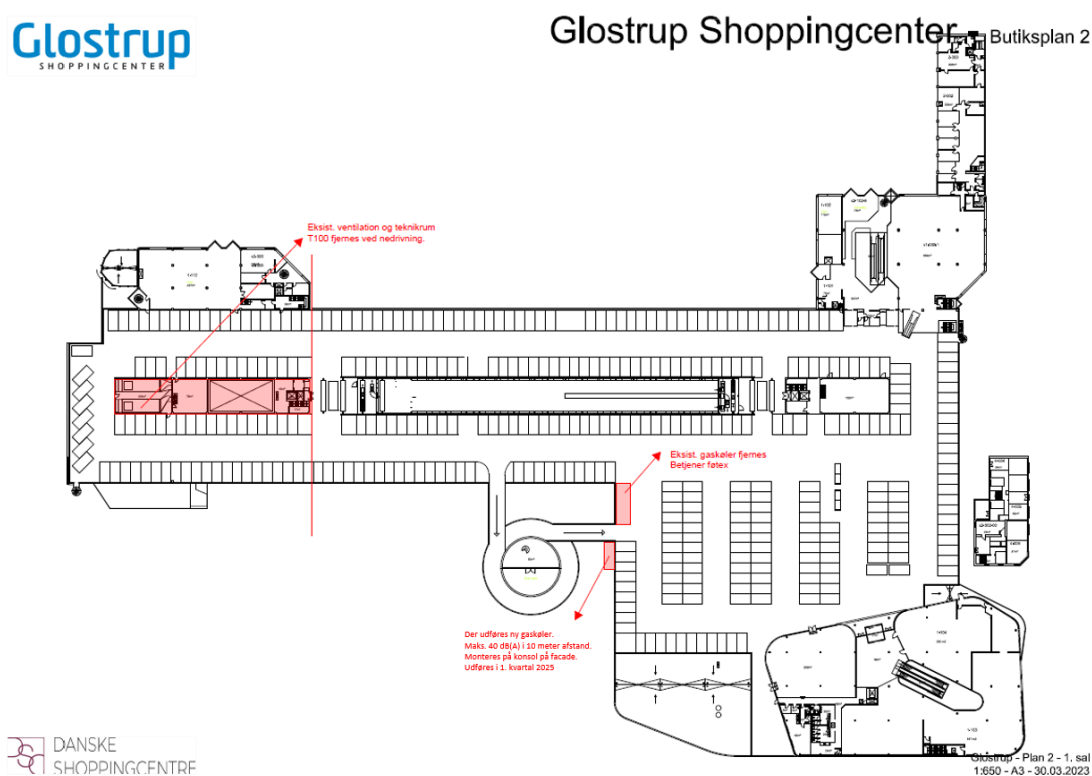
Ventilationen fra restauranter/cafeer vil også blive udskiftet, således at støjkrav overholdes og anlægget vil blive slukket uden for centeret driftstid og vil derfor ikke give anledning til støj om natten.

Hvis der sker varelevering med lastbil før kl. 7, vil de fremtidige boliger med facade mod rotunden skulle indrettes med facadelydisolerende tiltag.

De udearealer i bebyggelsens indre gård forventes også støj-belastet i natperioden. Dette kunne blandt andet håndteres med lokal afskærmning. I beregningerne er der medtaget et 2-4 meter højt værn omkring udearealerne, men dette værn kunne være endnu højere.

På en enkelt af tagterrasserne (nordligste, mod Banegårdsvej) vil der være behov for at etablere fast og tæt altanværn for at reducere vejstøjen til under Miljøstyrelsens støjgrænse på L_{den} 58 dB. Dermed forventes støjbelastningen på byggeriets tagterrasser også at overholde støjgrænserne.

Føtex eksisterende gaskøler fjernes og ny gaskøler opsættes, som har en maksimal støj på 40 DB(A) i 10meters afstand, se Figur 24.

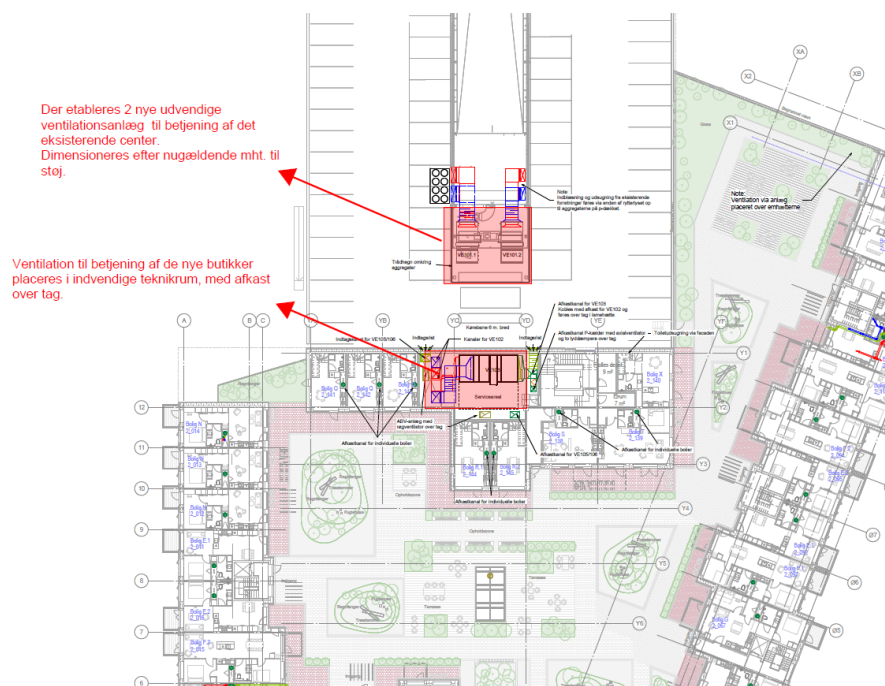


Figur 24 Placering af ny gaskøler

For at håndtere trafikstøjen på byggeriets ydre facader vil det være nødvendigt at etablere lydisolerende facadetiltag i de støjbelastede boliger. Der er derfor foretaget indledende generelle vurderinger af lydkrav til vinduesopluk for de fremtidige boliger i henhold til kravet om et maksimalt støjniveau indendørs på L_{den} 46 dB for vejstøj og L_{den} 52 dB for jernbanestøj med vindue åbnet til 0,35 m². Der stilles kun krav til de boliger, der på facaden belastes over 58 dB for vejstøj og 64 dB for jernbanestøj. Kravet til dæmpning afhænger af rumvolumen og de beregnede udendørs støjniveauer.

7.10 Overvågning

Der vurderes ikke behov for overvågning.



Figur 25 Placering af nye ventilationsanlæg

8 Jordbund og jordforurening

Afgrænsningsnotatet udpeger jordforurening som relevant tema, fordi der er beskrevet flere forureningskilder inden for projektområdet, og dele af området er V1- eller V2-kortlagt¹⁰ i henhold til jordforureningsloven¹¹. Derfor behandles jordforurening i miljøkonsekvensrapporten.

8.1 Samlet vurdering

Projektområdet omfatter et V1- og et V2-kortlagt areal. Et mindre delareal af området er kortlagt på vidensniveau 1 på baggrund af, at der har været to 20.000 l nedgravede gasolietanke, der blev gravet op i 1992. Der foreligger ikke attest for opgravning /23/. Området er ikke undersøgt for forurening.

I det omfang, der træffes forurening med kulbrinter i det V1-kortlagte areal, skal denne som udgangspunkt fjernes i forbindelse med opførelse af bebyggelse her.

Der har i perioden 1972 – 2002 været renseri i lejemål 44, der var beliggende i stueplan syd for udkørslen fra parkeringsområdet. Dette areal er kortlagt som V2.

Der er ved en undersøgelse gennemført i 2018 konstateret en kraftig forurening med primært klorede kulbrinter under og ved det tidligere renseri.

Ved en supplerende undersøgelse i oktober 2022 er forureningen afgrænset og konstateret væsentlig mindre omfattende i udbredelse end vurderet på grundlag af den første undersøgelse.

Forureningen har en kildestyrke, der ikke kan forventes afskåret sikkert for afdampning til indeklima i de kommende beboelseslejligheder, hvorfor bygherre har valgt at fjerne forureningen eller nedbringe kildestyrken til et niveau, der muliggør etablering af boliger.

Projektet vil dermed sikre indeklimaet i de kommende boliger mod afdampning fra forureningen. Der er ikke fastsat grænseværdier for indeklimapåvirkning af lokaler til erhvervsformål.

Det vurderes, at det ved gennemførelse af oprensningen kan sikres, at beboere ikke udsættes for farlige stoffer.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige indvirkning på forureningen vurderes at være **positiv** ved gennemførelse af projektet, idet forureningen fjernes/reduceres og dermed hindrer den fremtidige eksponering for de skadelige stoffer.

8.2 Målmål og myndighedskrav

Miljøstyrelsen har fastsat kriterier for bidrag til indeklimaet fra skadelige flygtige stoffer, de såkaldte afdampningskriterier.

Afdampningskriteriet er beregnet ud fra, at den meget følsomme anvendelse (boligformål) af arealet (bygningen) er sundhedsmæssig forsvarlig. Afdampningskriteriet udtrykker det bidrag, som afdampningen fra jorden maksimalt må udgøre ved påvirkning af indeklimaet eller udeluft. Der er tale om en bidragsværdi og altså ikke om en totalværdi. Afdampningskriteriet er som udgangspunkt lig luftkvalitetskriteriet.

¹⁰ Et V1-kortlagt areal er et areal, hvorom der foreligger viden om tidligere aktiviteter, der kan have medført jordforurening (vidensniveau 1). Et V2-kortlagt areal er et areal, hvorom der foreligger viden om en påvist jordforurening på stedet (vidensniveau 2).

¹¹ Bekendtgørelse af lov om forurennet jord. LBK nr. 282 af 27/03/2017

For tetraklorethylen, som er hovedkomponenten i forureningen fra det tidligere renseri, gælder et kriterium på 0,006 mg/m³. Beregningen af bidrag gennemføres med JAGG, som er et beregningsværktøj udviklet til formålet af Miljøstyrelsen. Bidraget kan i et vist omfang reduceres ved opbygning af barrierer, ligesom spredningsveje og transportkanaler mellem etager skal undgås.

8.3 Forudsætning og metode

Region Hovedstaden kortlægger på grundlag af historiske redegørelser og feltundersøgelser arealer med risiko for forurening (V1) eller arealer med påvist forurening (V2).

Regionens sagsakter for projektarealet er gennemgået, ligesom den af Region Hovedstaden gennemførte forureningsundersøgelse oktober 2018 samt byherres undersøgelse oktober 2022 er gennemgået for på det grundlag at beskrive forureningsforholdene med henblik på identifikation af behov for supplerende viden og behov for afhjælpning af eksponeringsrisiko.

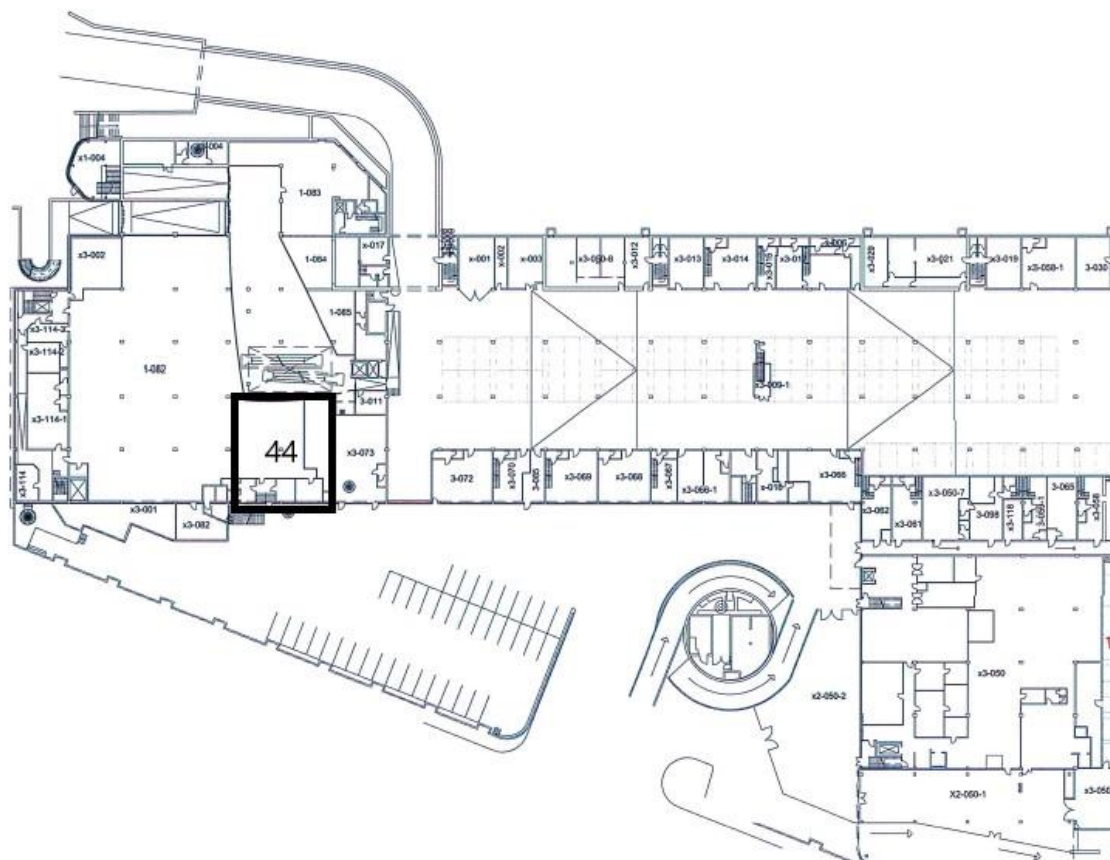
8.4 Eksisterende forhold

Projektområdet er delvis kortlagt som V1 og V2. For V1-arealet vil det sige, at Region Hovedstaden vurderer, at der kan være risiko for forurening, og for V2-arealet gælder, at der er undersøgt og påvist forurening. De kortlagte arealer er vist på situationsplan nedenfor, Figur 26.



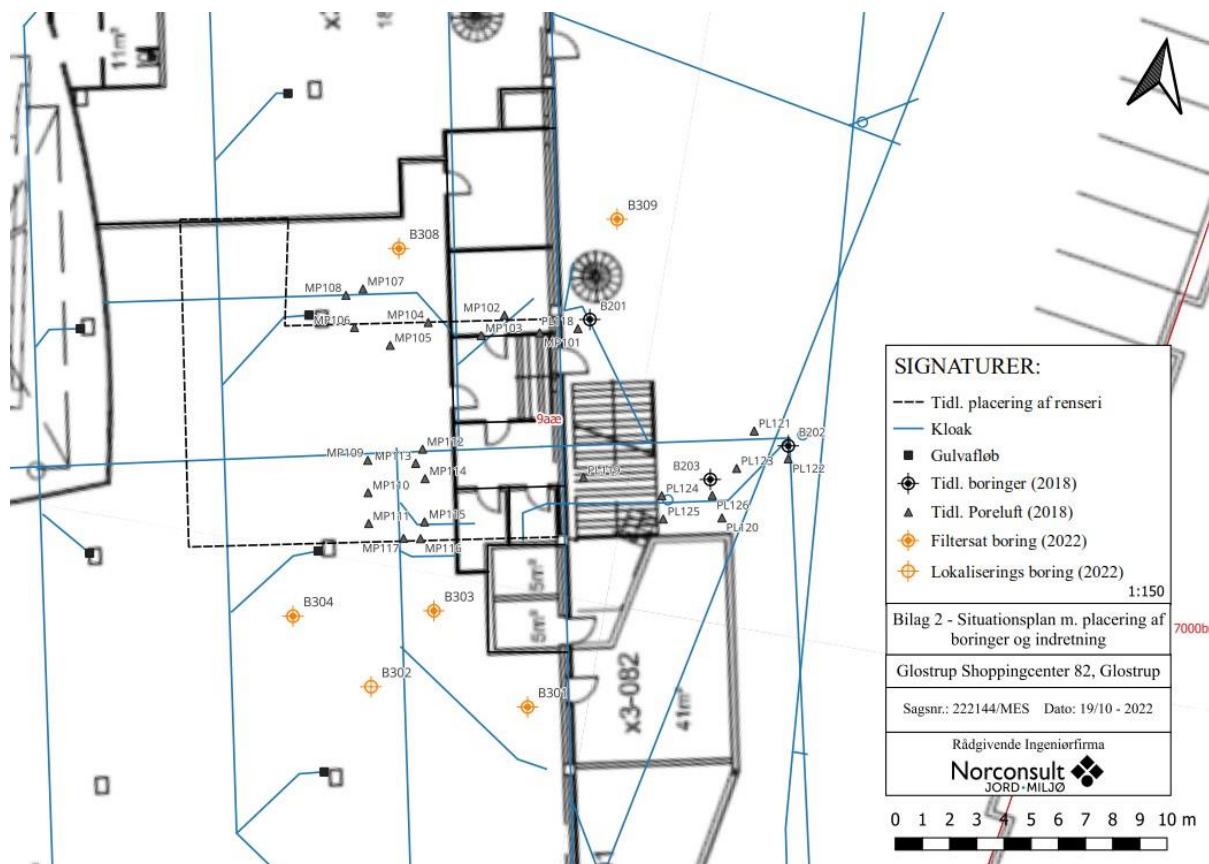
Figur 26 V1- og V2-kortlægninger i området. V1 er vist med blå og V2 med rød

Der er ved undersøgelsen af oktober 2018 påvist forurening i jorden under et tidligere renseri. Forureningens udbredelse er afgrænset ved undersøgelsen 2022. Placeringen af renseriet er vist på situationsplan nedenfor.



Figur 27 Placeringen af renseri 1972-2002.

Der er påvist klorerede kulbrinter (TCE og PCE) under gulv, hvor der tidligere var renseri. Prøvepunkterne er vist på situationsplan nedenfor.



Figur 28 Prøvepunkter fra forureningsundersøgelsen 2018 og 2022.

8.5 Referencescenariet

I referencescenariet foretages ikke en indsats for at afhjælpe forureningen, der således kan medføre en negativ påvirkning af indeklimaet.

8.6 Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Projektforslaget muliggør nedrivning af den sydlige del af centerbebyggelsen og opførelse af ny bebyggelse med erhverv og boliger.

Boligbebyggelse fordrer en afskæring af eksponeringsrisiko for mennesker ved en fjernelse af forureningen eller en sikring mod afdampning til indeklima og kontaktrisiko. Forureningen her har en styrke, der kræver, at den helt eller delvist fjernes for at kunne overholde krav til sikring af indeklima. Derfor søges forureningen bortgravet eller kildestyrken nedbragt til et omfang, der muliggør etablering af boliger i bebyggelsen.

Efter nedrivningen vil forureningen være blotlagt, og det forventes, at en del af forureningen vil afdampe under udførelsen af afgravning og bortkørsel. Jorden vil blive kørt til et deponi godkendt til formålet, og jorden vil her eventuelt blive rensat.

Samlet set vil projektet medføre en fjernelse af forurening i et omfang, der sikrer mennesker i området mod eksponering for skadelige stoffer.

8.7 Miljøpåvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen er forureningen fjernet eller reduceret så meget i kildestyrken, at der ikke vil ske eksponering af mennesker for skadelige stoffer fra jordforurening.

8.8 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være kumulative effekter som følge af projektet.

8.9 Afværgeforanstaltninger

Forureningen bortgraves, når bygningen er nedrevet. Den nye bebyggelse konstrueres således, at der ikke vil kunne ske en påvirkning af indeklima ved afdampning fra eventuel efterladt restforurening.

8.10 Overvågning

Der forventes ikke behov for overvågning.

9 Drikkevandsinteresser og grundvand

Afgrænsningsnotatet udpeger drikkevand/grundvand som relevant tema, fordi der er beskrevet flere forureningskilder inden for planområdet, og dele heraf er V1- eller V2-kortlagt, som beskrevet i kapitel 8. Disse forureninger kan udgøre en risiko for drikkevandsinteresserne i området. Derfor behandles drikkevandsinteresser og grundvand i miljørapporten.

9.1 Samlet vurdering

Projektet indeholder ikke elementer, der vil kunne udsætte grundvandsmagasinet for forurening. Projektområdet omfatter et V1- og et V2-kortlagt areal. Et mindre delareal af området er kortlagt på vidensniveau 1 på baggrund af, at der har været to 20.000 l nedgravede gasolietanke, der blev gravet op i 1992. Tankene har formentlig ligget der siden etablering af varmecentral i 1971.

Der foreligger ikke attest for opgravningen /23/. Området er ikke undersøgt for forurening, men der er påvist kulbrinter i det terrænnære grundvand under bygningen ved undersøgelserne i 2018 og 2022. Koncentrationerne er lave og giver ikke anledning til konflikt med det planlagte projekt.

Der har i perioden 1972 – 2002 været renseri i lejemål 44, der var beliggende i stueplan syd for udkørslen fra parkeringsområdet.

Projektet forudsætter en hel eller delvis oprensning af den påviste forurening med klorerede kulbrinter, hvilket vil eliminere enhver risiko for nedsivning og påvirkning af vandkvaliteten til Glostrup Vandforsyning, hvis nærmeste kildeplads ligger ca. 400 m sydøst for projektområdet, og hvis indvindingsopland strækker sig ind under projektarealet.

Forureningen vurderes ikke aktuelt at udgøre en risiko for drikkevandsressourcen i området, da bygning og omkringliggende befæstede arealer vil hindre udvaskning og forurening af grundvandet.

Vurdering: Projektets sandsynlige væsentlige indvirkning på grundvandet vurderes at være **positiv** ved gennemførelse af projektet, idet forureningen fjernes/reduceres og dermed hindrer en udvaskning af skadelige stoffer til grundvandet og sikring af, at disse forureninger ikke når frem til kildepladsen for Glostrup Forsyning.

9.2 Miljømål og myndighedskrav

Miljøstyrelsen har fastsat kriterier for grundvandskvaliteten. Grundvandskvalitetskriterierne er udarbejdet til brug for fastsættelsen af krav til grundvandet under forurenede grunde (gamle fabriksgrunde, gamle benzinstationer o.l.) ved offentligt finansierede oprydninger og er således ikke kvalitetskriterier, der kan bruges generelt for grundvandet.

For tetraklorethylen, som er hovedkomponenten i forureningen fra det tidligere renseri, gælder et kriterium på 1 µg/l.

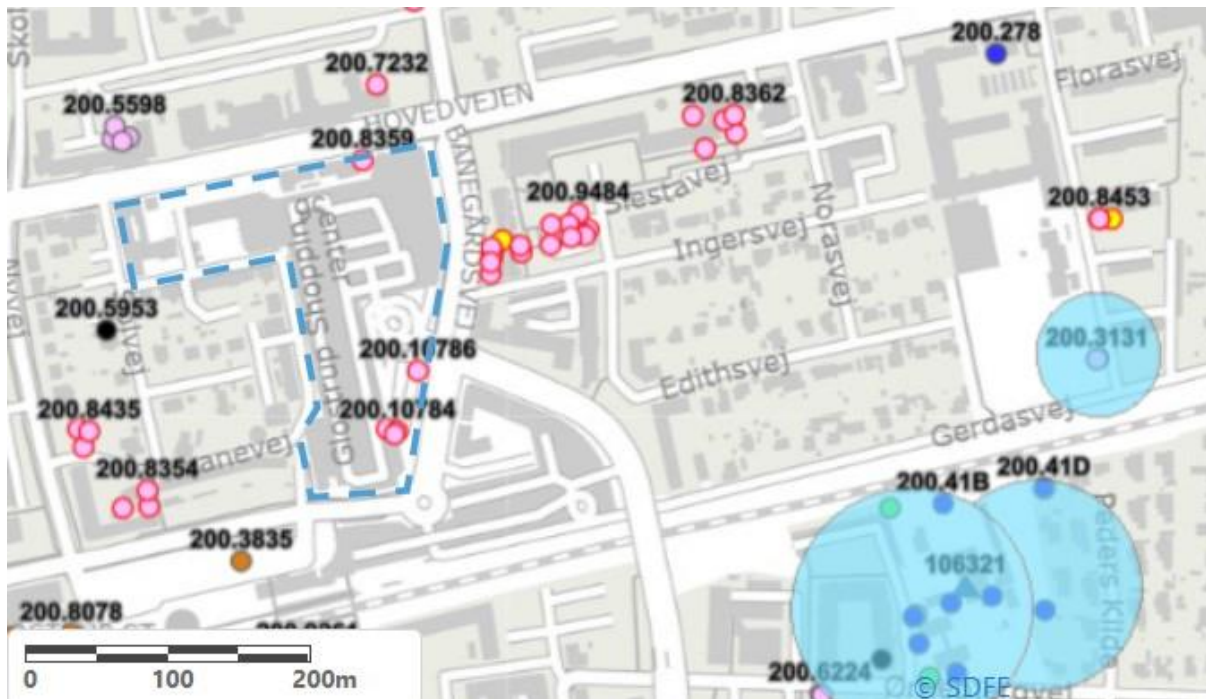
9.3 Forudsætning og metode

Region Hovedstaden kortlægger på grundlag af historiske redegørelser og feltundersøgelser arealer med risiko for forurening (V1) eller arealer med påvist forurening (V2).

Regionens sagsakter for projektområdet er gennemgået, ligesom den af Region Hovedstaden gennemførte forureningsundersøgelse oktober 2018 og bygherres undersøgelse fra 2022 er gennemgået for på det grundlag at beskrive forureningsforholdene med henblik på identifikation af behov for supplerende viden og behov for afhjælpning af risiko for forurening af Glostrup Kommunes kildeplads sydøst for projektområdet.

9.4 Eksisterende forhold

Projektområdet ligger i område med drikkevandsinteresser (OD), og området er udpeget som nitratfølsomt indsatsområde. Glostrup Hovedvandværk har kildeplads ca. 400 m sydøst for projektområdet, som ligger i indvindingsoplandet til vandværkets borer. Forholdene er vist på oversigtskort nedenfor.



Figur 29 Grundvandsinteresser i nærområdet. Vandværkets borer er vist ved de boringsnære beskyttelseszoner (BNBO) med blå cirkler. Projektområdet er vist med blå skraveret

Projektområdet er delvis kortlagt som V1, dvs. at Region Hovedstaden vurderer, at der kan være risiko for forurening på arealet, og V2, hvor der er undersøgt og påvist forurening.

Der er ved undersøgelsen af oktober 2018 påvist forurening i jorden under et tidligere renseri, og forureningens udbredelse er afgrænset ved undersøgelse i oktober 2022.

Der er påvist klorerede kulbrinter (TCE og PCE) under gulv, hvor der tidligere var renseri.

Ved undersøgelsen i 2018 er der i en enkelt boring påvist koncentrationer af klorerede kulbrinter op til 6.800 µg/l. Denne koncentration er ikke genfundet ved undersøgelsen i 2022.

Forureningen vurderes ikke aktuelt at udgøre en risiko for drikkevandsressourcen i området, da bygning og omkringliggende befæstede arealer vil hindre udvaskning og forurening af grundvandet.

9.5 Referencescenariet

I referencescenariet foretages ikke en indsats for at afhjælpe forureningen. Den eksisterende bygningsmasse vil forhindre, at forureningen spredes mod Glostrup Forsynings kildeplads øst for projektområdet.

9.6 Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Projektforslaget omfatter nedrivning af den sydlige del af centerbebyggelsen og opførelse af ny bebyggelse med erhverv og boliger.

Boligbebyggelse fordrer en afskæring af eksponeringsrisiko for mennesker ved en fjernelse af forureningen eller en sikring mod afdampning til indeklima og kontaktrisiko. Derfor fjernes forureningen i anlægsfasen.

Efter nedrivningen vil forureningen være blotlagt, og det forventes, at en del af forureningen vil afdampe under udførelsen af afgravning og bortkørsel. Jorden vil blive kørt til et deponi godkendt til formålet, og jorden vil her eventuelt blive rensset.

Den sandsynlige væsentlige indvirkning på grundvandet vurderes at være positiv ved gennemførelse af projektet, idet forureningen afskæres og hindres transport mod Glostrup Vandforsynings kildeplads. Forureningen vurderes ikke aktuelt at udgøre en risiko for drikkevandsressourcen i området, da bygning og omkringliggende befæstede arealer vil hindre udvaskning og forurening af grundvandet.

9.7 Miljøpåvirkninger i driftsfasen

I driftsfasen er forureningen fjernet eller reduceret så meget i kildestyrken, at der ikke vil være en risiko for at påvirke drikkevandsressourcen i området.

9.8 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være kumulative effekter som følge af projektet.

9.9 Afværgeforanstaltninger

Forureningen bortgraves, når bygningen er nedrevet, hvorved transport af forurening til Glostrup Vandforsynings kildeplads ved Hovedvandværket elimineres.

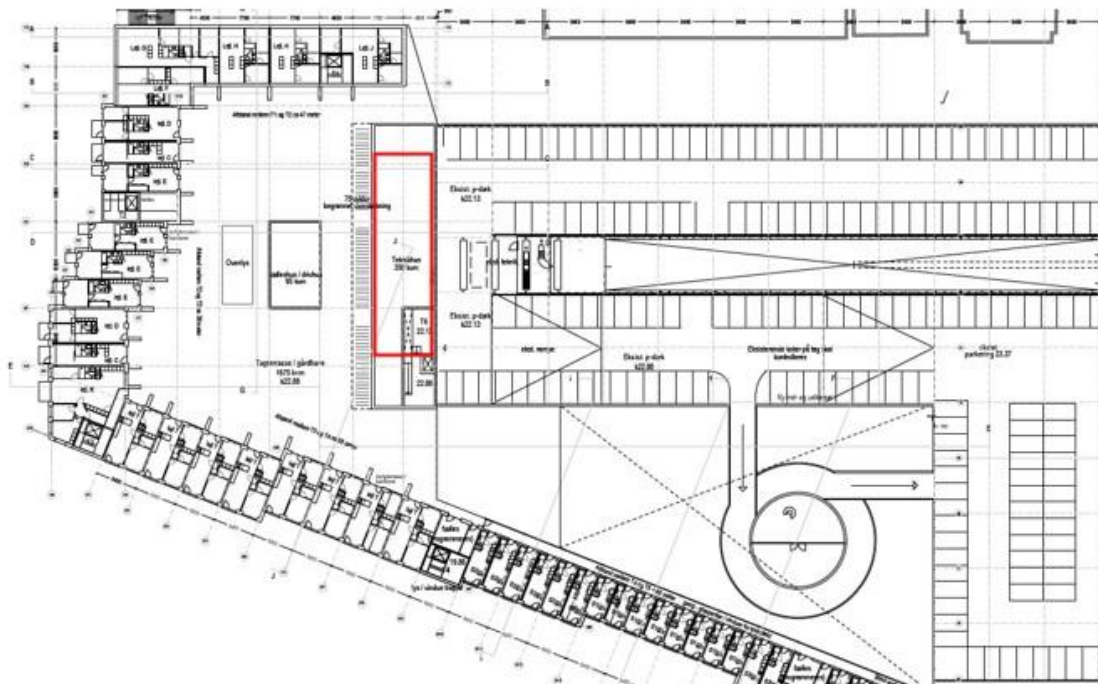
9.10 Overvågning

Der forventes ikke behov for overvågning.

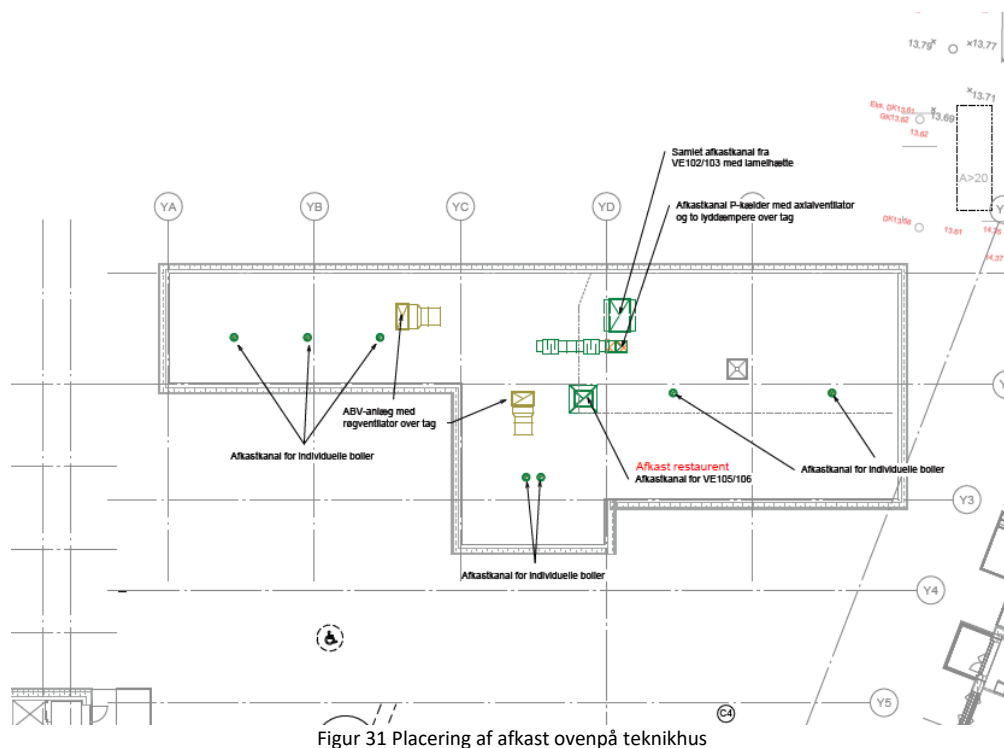
10 Lugtgener

Lugt vedrører i denne sammenhæng emissioner fra afkast fra erhvervskøkken. Der vil ikke forekomme sundhedsskadelige emissioner som følge af projektet.

Der planlægges mulighed for etablering af restaurationsvirksomhed med tilhørende køkken og bageri i den nye centerdel. Disse funktioner vil have afkast i teknikhus på taget som angivet på situationsplan nedenfor. Afkast fra butikkerne og restauranter vil blive placeret på taget af teknikhuset ca. 1,5 meter over taget, se Figur 31. Afkastet sker i en højde svarende til 3. sal i beboelsesbygningen øst for teknikhuset.



Figur 30 Placering af teknikhus med ventilationsafkast



Ved køkken-/bageriaktiviteter produceres varme, fugt, lugt, partikler og flygtige organiske forbindelser (VOC'er). Disse skal bortledes fra køkkener på en hensigtsmæssig måde for at undgå gener i nærliggende boliger.

Lugtgener i forbindelse med opbevaringen, affaldshåndtering og afhentning afværges ved at det indre gårdareal overdækkes og ved at dagrenovation opbevares i lukkede containere. Der er i dag ikke problemer med lugt i den daglige drift.

10.1 Samlet vurdering

Det er vurderingen, at afkast fra erhvervskøkken ikke vil medføre lugtgener i de nærmeste boliger givet de tekniske foranstaltninger i aftræk fra køkken og bageri, som er forudsat i projektet. Der er boliger mod vest, syd og øst, og afstanden til disse er ca. 30 m.

Eventuel lugt tilknyttet afkastet vil blive væsentligt fortyndet, før den når frem til boligerne. Det er vurderingen, at afkastforholdene bliver bedre med etableringen af det planlagte ventilationssystem, end forholdene før.

Det vurderes også at opbevaringen, affaldshåndtering og afhentning ikke vil medføre lugtgener i de nærmeste boliger, når disse opbevares i lukkede containere under tag. Eventuel lugt tilknyttet affaldet vil blive væsentligt formindsket, før den når frem til boligerne

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige påvirkning med lugt vurderes at være **neutral**, idet afkast fra køkken og bageri vil ske gennem ventilationssystem forsynet med tekniske foranstaltninger til begrænsning af lugt.

10.2 Miljømål og myndighedskrav

Lugt fra restauranter er omfattet af Miljøstyrelsens vejledning nr. 3 1982 om støj og lugt fra restauranter /15/. Miljøstyrelsen forventer, at lugt fra restauranter fremover vil være omfattet af ny lugtvejledning for virksomheder. Forslag til en ny lugtvejledning har dog kun været i høring og er pt. ikke offentliggjort. Grundlaget for tekst om lugt fra restauranter m.v. i forslaget til den nye lugtvejledning er fremstillet i rapport fra Referencelaboratoriet, nr. 70, 2015 /28/.

Rapporten indeholder ikke forslag til grænseværdier, men indeholder beskrivelser af lugtreduktionsmetoder og -teknologier samt vedligeholdelse af aftrækskanaler.

Der er i 2021 fastsat en ny standard for ventilation i bygninger, "DS 447. Ventilation i bygninger – Mechaniske, naturlige og hybride ventilationssystemer".

10.3 Metode og forudsætninger

En eventuel påvirkning med lugt fra afkast på taget af teknikhuset er vurderet ud fra afstand til boliger, dominerende vindforhold og højde af afkast. Påvirkningen er på forhånd vurderet for beskeden til at måles ved spredningsmodelberegninger, ligesom der ikke er fastsat grænseværdier for afkast fra køkkenvirksomhed.

Der er taget udgangspunkt i, at emhætten i erhvervskøkken er forsynet med ozon/UV-filterenhed.

10.4 Eksisterende forhold

Der er tre afkast fra erhvervskøkkener i centeret. Disse er placeret på parkeringsdæk og tag. Aftræk er forsynet med emhætte og kulfilter. Afkast er vist på Figur 32 nedenfor.



Figur 32 Eksisterende afkast fra erhvervskøkken

10.5 Referencescenariet

Referencescenariet er den aktuelle miljøstatus, hvor shoppingcenteret videreføres med eksisterende faciliteter. Dette betyder, at eksisterende bebyggelse og funktioner bevares eller kun ændres lidt. Det forventes derfor ikke, at ventilationssystemet vil være væsentligt anderledes end i dag.

10.6 Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Anlægsfasen vil ikke medføre lugt fra afkast.

10.7 Miljøpåvirkninger i driftsfasen

Afkast fra ventilationsanlæg for den nye centerdel er placeret på taget af bygning 8 som er bygningen tættest på p-dækket og i princippet det tag som ligger længst væk fra hovedparten af boligerne.

Afkastet sker via almindelige taghætter for mulig opblanding af afkastluften. For yderligere at reducere muligheden for evt. lugtgener fra afkastet fra ventilationsanlæg dækkende restaurant og Foodmarked leveres emfang for disse områder med UV-belysning.

Afkastet fra de nye ventilationsanlæg som betjener de eksisterende butikker blæses direkte ud på p-dækket. Afkastluften fra disse anlæg forventes ikke at give anledning til lugtgener.

10.8 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at forekomme kumulative effekter.

10.9 Afværgeforanstaltninger

Der er i driftsfasen ikke behov for afværgeforanstaltninger, der ligger ud over det planlagte ventilationssystems indbyggede foranstaltninger.

10.10 Overvågning

Der vurderes ikke behov for overvågning.

11 Visuel effekt og arkitektur

Den visuelle effekt omfatter både æstetiske og funktionelle forhold, hvor de æstetiske forhold fortrinsvis knytter sig til facadeudtryk, mens de funktionelle forhold omhandler projektets betydning for lys og skygge samt ind- og udblikksforhold.

Facadeudtryk er ikke underkastet en kvalitativ vurdering, men indgår i sammenhæng med de funktionelle forhold, hvor relevant.

11.1 Samlet vurdering

Den samlede volumen af bygningsmassen i Glostrup Shoppingcenter vil være større, og bygningshøjden vil øges op til syv etager på det højeste sted. Den øgede bygningsmasse vil ændre på lys- og skyggeforhold i nærområdet, ligesom forandringerne ændrer på indblikksforhold, altså at der kan opstå mulighed for at kigge ind ad vinduer fra en bolig til en anden.

Der er som led i projektudviklingen udarbejdet skyggediagrammer, som illustrerer konsekvenserne af projektforslaget og eksisterende forhold.

Skyggeforholdene er belyst gennem en serie skyggediagrammer til tre årstider og tre klokkeslæt for eksisterende og kommende bygningsmasse. Skyggepåvirkningen vurderes på det grundlag at være begrænsede sammenholdt med eksisterende forhold.

Det er vurderingen, at projektet ikke forringer oplevelsen af skyggeforhold for naboerne nord, øst og vest for projektområdet. Det er endvidere vurderingen, at en kommende bebyggelse ikke vil ændre udblik fra beboelserne vest for projektområdet, mens beboelserne øst for vil opleve et nyt byrum.

Boligerne på Jernbanevej 17, Banegårdsvej 13-15 og Østbrovej 2A vil opleve skygge fra den projekterede bebyggelse, men i begrænset omfang. I morgentimerne hele året vil der være skygge på en del af facaden på Jernbanevej 17.

Boligbebyggelsen Østbrovej 2A, Banegårdsvej 13-15 vil opleve skygge på en del af facaden i vinterhalvårets eftermiddagstimer. Disse er i forvejen skyggeramt fra bebyggelsen i stationsområdet i de mørkeste måneder.

Det er sammenfattende vurderingen, at det planlagte projekt vil medføre meget begrænsede skyggepåvirkninger for enkelte beboelser i begrænsede tidsrum.

Tilsvarende er det vurderingen, at der er taget hensyn til mulige indbliksgener i projektet.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige visuelle effekt af projektet vurderes **ubetydelig/neutral**. Påvirkningerne af skyggeforhold anses som så små, at der ikke skal foretages justeringer af det planlagte projekt. Det er ligeledes vurderingen, at der ikke er risiko for generende indblikksforhold i projektet.

11.2 Miljømål og myndighedskrav

Der gælder ikke et samlet regelsæt for skyggepåvirkning af beboelsesejendomme. Bygningsreglementet § 377 - § 384 omfatter bestemmelser om indre lysforhold, og generelt vil det derfor gælde, at eksisterende lysforhold i de omkringliggende boliger ikke må påvirkes negativt.

Der er ikke fastsat nærmere bestemmelser om udblikksforhold, men det gøres gældende, at *”Arbejdsrum mv. og beboelsesrum mv. skal forsynes med vinduer, der er anbragt, så personer i rummene kan se ud på omgivelserne.”*

Tilsvarende gælder det, at der ved planlægning af en bebyggelse skal tages hensyn til mulige gener vedrørende indblik.

11.3 Metode og forudsætninger

Der er udarbejdet skyggediagrammer for den nye bebyggelse, og disse ligger til grund for vurderinger af skyggeforhold ved det planlagte projekt.

Skyggediagrammerne er lavet i Sketch up 3D-modelleringsprogram, og skygger udledes ved hjælp af renderingsprogrammet Enscape. Der tages udgangspunkt i den maksimale bygningshøjde og forventede bygningsvolumener.

For at belyse indblikforhold er der udarbejdet snit for vurdering af mulige indbliksgener på grundlag af vinkler og afstande.

11.4 Referencescenariet

I referencescenariet bevares hele den eksisterende bygningsmasse, og de nuværende skyggeforhold forbliver uændrede.

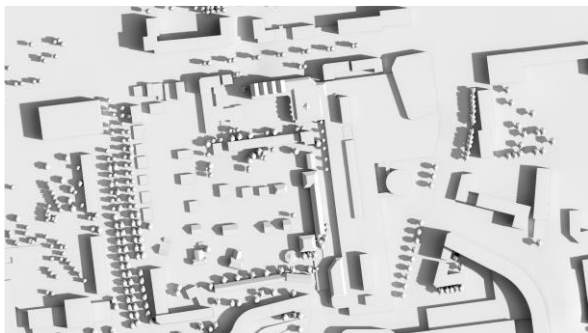
11.5 Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Den visuelle effekt af nedrivning og genopbygning vil være umiddelbart negativ, idet disse aktiviteter normalt ikke opfattes som forskønnende bidrag til oplevelsen af byrum. Udblikket fra boligbebyggelsen mod øst vil således være skæmmet af aktiviteterne i anlægsfasen.

11.6 Skyggepåvirkninger ved eksisterende og fremtidige forhold

Nuværende og fremtidige skyggeforhold er illustreret i skyggediagrammerne nedenfor.

Eksisterende forhold



Fremtidige forhold



Figur 33 Skyggediagram for 21. juni kl. 9 /21//22/

Som det fremgår af skyggediagrammerne i Figur 33, vil projektet medføre, at der vil falde skygge på østfacaden af ejendommen Jernbanevej 17 (X) i morgentimerne, mens påvirkningen i øvrigt sker i projektets gårdrum.

Eksisterende forhold



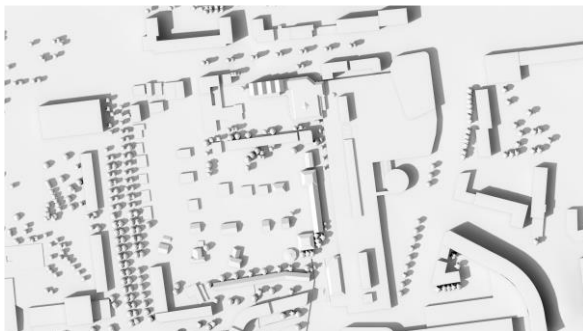
Fremtidige forhold



Figur 34 Skyggediagram for 21. juni kl. 12 /21//22/

Som det fremgår af Figur 34, sker skyggepåvirkningen for det planlagte projekt midt på dagen og om eftermiddagen i sommertiden alene i bebyggelsens gårdrum, mens de nederste boliger mod øst, Østbrovej 2A (X) og Banegårdsvej 13-15 (X), oplever skygge i aftentimerne i sommerperioden, som vist på Figur 36.

Eksisterende forhold



Fremtidige forhold



Figur 35 Skyggediagram for 21. juni kl. 16 /22/

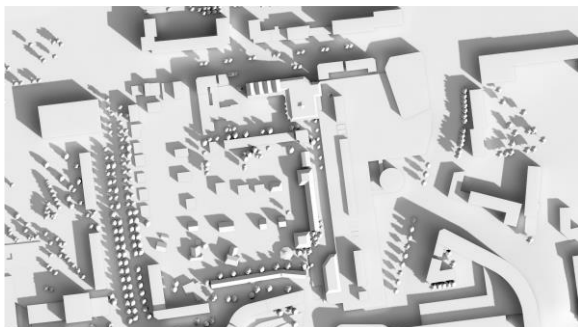


Figur 36 Skyggediagram for 21. juni kl. 19 /21/. Der er ikke lavet skyggediagram for eksisterende forhold kl. 19

Ved jævndøgn (21. marts) ses en større skyggepåvirkning af projektet i eftermiddagstimerne, hvor skyggen på facaden af beboelsesbygningerne Østbrovej 2A og Banegårdsvej 13-15 er højere i

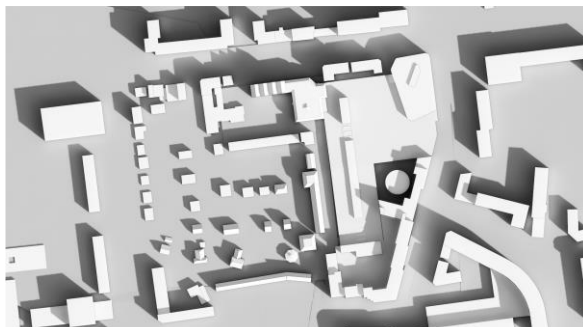
eftermiddagstimerne, mens de øvrige skyggepåvirkninger hen over dagen er ubetydelige, som det ses på Figur 37 og Figur 38.

Eksisterende forhold

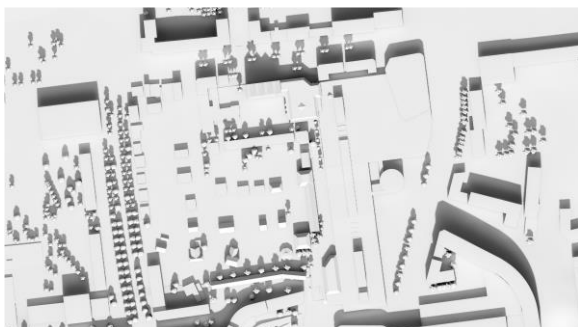


Figur 37 Skyggediagram for 21. marts kl. 9 /21//22/

Fremtidige forhold



Eksisterende forhold

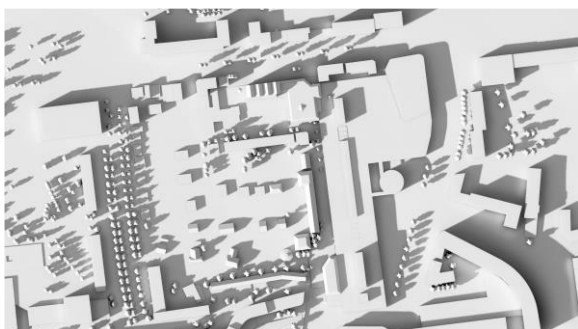


Figur 38 Skyggediagram for 21. marts kl. 12 /21//22/

Fremtidige forhold

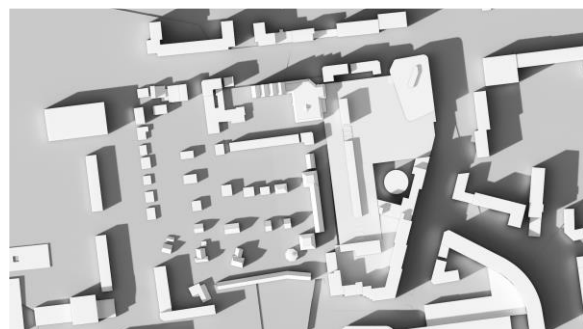


Eksisterende forhold



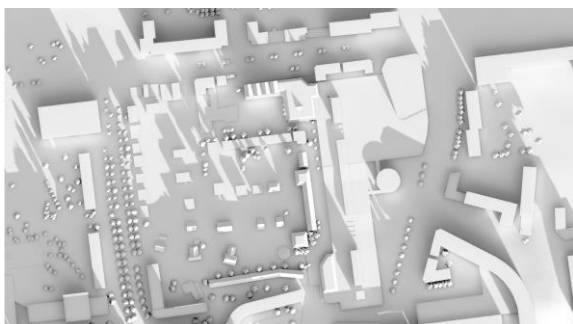
Figur 39 Skyggediagram for 21. marts kl. 16 /21//22/

Fremtidige forhold

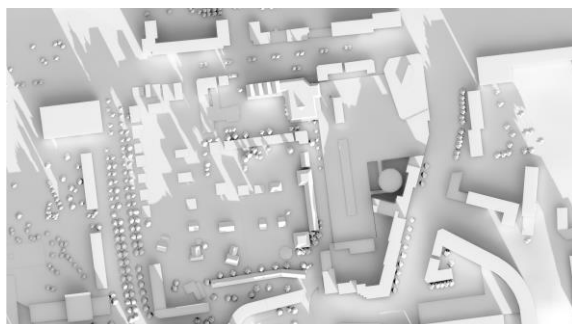


I vinterperioden, hvor skyggedannelsen er længst, vil påvirkningen i eftermiddagstimerne være meget lig eksisterende forhold, og den omgivende bebyggelse påvirkes ikke væsentligt hen over dagen, som det ses på Figur 40 og Figur 41.

Eksisterende forhold

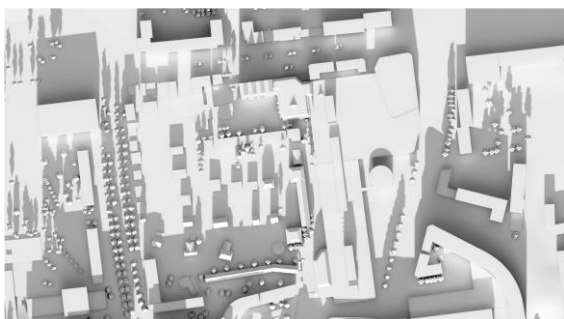


Fremtidige forhold

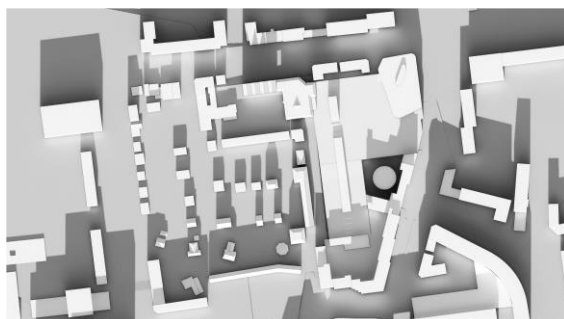


Figur 40 Skyggediagram for 21. december kl. 10 /21//22/

Eksisterende forhold



Fremtidige forhold



Figur 41 Skyggediagram for 21. december kl. 12 /21//22/

Eksisterende forhold



Fremtidige forhold



Figur 42 Skyggediagram for 21. december kl. 15 /21//22/

Det er vurderingen, at projektet ikke væsentligt forringer oplevelsen af skyggeforhold for naboerne nord, øst og vest for projektområdet. Det er endvidere vurderingen, at en kommende bebyggelse ikke vil ændre udblik fra beboelserne vest for projektområdet, mens beboelserne øst for vil opleve et nyt byrum.

Boligerne på Jernbanevej 17, Banegårdsvej 13-15 og Østbrovej 2A vil opleve skygge fra den projekterede bebyggelse, men i begrænset omfang. I morgentimerne hele året vil der være skygge på en del af østfacaden på Jernbanevej 17. Da østfacaden på Jernbanevej 17 er uden vinduer, vil skyggen ikke påvirke dagslysniveau inde i bygningen.

Boligbebyggelsen Østbrovej 2A og Banegårdsvej 13-15 vil opleve skygge på en del af facaden i vinterhalvårets eftermiddagstimer. Banegårdsvej 13 og Østbrovej 2A har erhvervsanvendelse i stueetagerne. Disse er i forvejen skyggeramt fra bebyggelsen i stationsområdet i de mørkeste måneder.

Det er sammenfattende vurderingen, at det planlagte projekt vil medføre meget begrænsede nye skyggepåvirkninger for enkelte beboelser i begrænsede tidsrum.

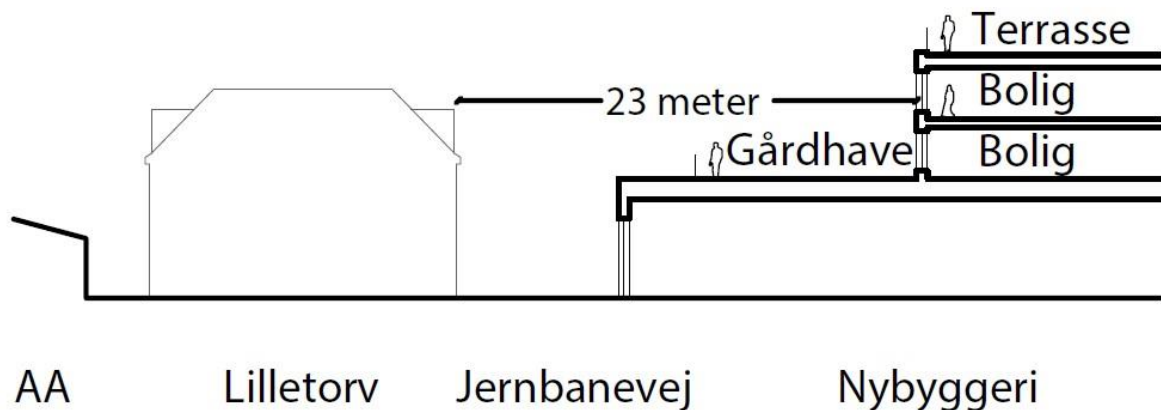
Vurdering: Den sandsynlige væsentlige visuelle effekt af projektet vurderes **ubetydeligt negativ**. Påvirkningerne af skygge- og indblikforhold anses som så små, at der ikke skal foretages justeringer af det planlagte projekt.

11.7 Indblikforhold i driftsfasen

De følgende snittegninger er udført for at vise indblikforhold mellem nybyggeri og eksisterende boliger. Snittenes placering er vist på oversigtskortet herunder.

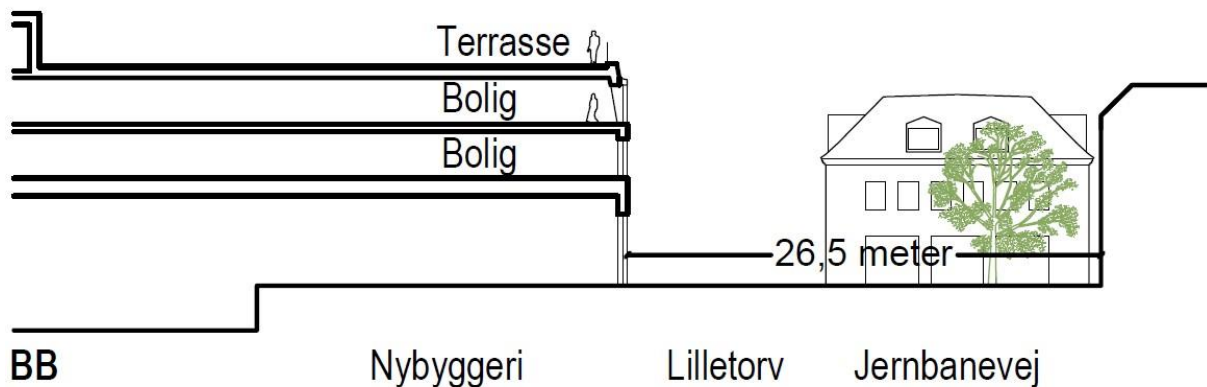


Figur 43 Oversigtskort for snit der viser indblikforhold



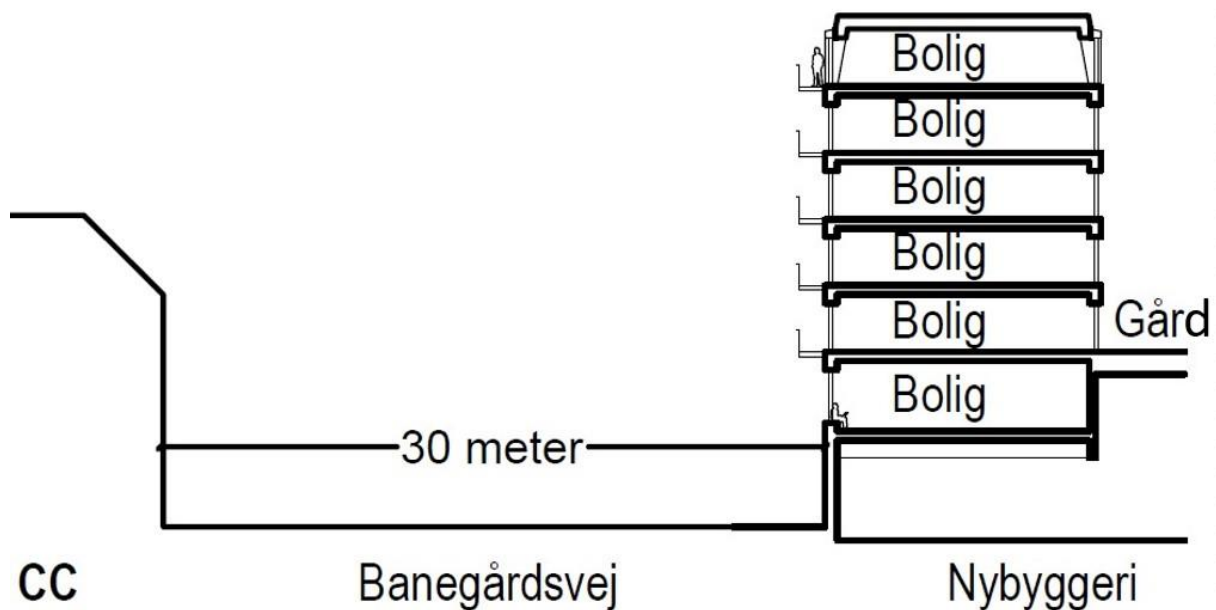
Figur 44 Snit AA

Snit AA (vest-øst) viser udblikksforhold fra ny bebyggelse mod boligerne overfor på Jernbanevej. Boliger og tagterrasse i nybyggeri ligger forskudt i forhold til de eksisterende boliger på Jernbanevej og med en afstand på 23 meter på korteste sted. Gårdhaven er afskærmet efter baldakin, således at der ikke vil opstå indbliksgener herfra. Forholdene er vist på snit AA ovenfor.



Figur 45 Snit BB

Snit BB (syd-nord) viser forholdene langs Jernbanevej. En afstand på 26,5 m mellem boliger i ny og eksisterende bebyggelse vurderes at give en god beskyttelse mod indbliksgener. Bygningen i baggrunden vurderes at ligge i omtrent samme afstand fra nybyggeriet.



Figur 46 Snit CC

Snit CC (øst-vest) viser forholdene mellem nye og eksisterende boliger. Med 30 m mellem boliger i nye og eksisterende boliger som vist i snit CC vurderes at sikre mod indbliksgener.

Der ses ikke kritiske indblikforhold mod vest eller øst. Det er vurderingen, at indblikforholdene er håndteret hensigtsmæssigt i projektet.

Det er vurderingen, at projektet ikke vil medføre væsentlige ændringer i udblik fra beboelserne vest for projektområdet, mens beboelserne øst for vil opleve et nyt byrum.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige effekt for ind- og udblik i projektet vurderes **ubetydelig/neutral**. Påvirkningerne af ind- og udblik anses som så små, at der ikke skal foretages justeringer af det planlagte projekt.

11.8 Kumulative effekter

Der ses ikke egentlige kumulative effekter ved den planlagte bebyggelses skyggevirkning eller ind- og udblikforhold.

11.9 Afværgeforanstaltninger

Der vurderes ikke at være behov for afværgeforanstaltninger.

11.10 Overvågning

Der vurderes ikke at være behov for overvågning.

12 Produkter, materialer og råstoffer

Produkter, materialer og råstoffer refererer i nærværende sammenhæng til:

- Materialer hidrørende fra nedrivningen af den sydlige del af centeret, som omfatter ca. 13.000 ton bygningsmaterialer, der kan genanvendes efter eventuel nærmere behandling.
- Materialer der medgår til opførelsen af den nye bygningsmasse.

12.1 Samlet vurdering

12.1.1 Nedrivningsprodukter

Bygningsmassen, der nedrives, omfatter en række bygningsmaterialer, der kan genanvendes efter sortering og eventuel behandling. Der foreligger ikke konkrete planer om genanvendelse af disse.

Den sydlige del af eksisterende bygningsmasse nedrives og nedknuses med henblik på genanvendelse til andre formål og i anden sammenhæng. Før nedrivning skal bygningerne saneres ved, at materialer og maling, der indeholder miljøskadelige stoffer, fjernes og bortskaffes før nedknusning og/eller genbrug, jf. Bekendtgørelse om håndtering af affald og materialer fra bygge- og nedrivningsarbejde nr. 496 af 21. maj 2024.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet ved nedrivning vurderes at være **moderat negativ** ved gennemførelse af projektet. Bygningsmaterialer kan genanvendes ved gennemførelse af en ressourcekortlægning med henblik på udnyttelsen af materialer, der kan genanvendes umiddelbart. EU-taksonomiens bestemmelser overholdes i øvrigt.

12.1.2 Ressourcer og genanvendelse

Det er forventningen, at der altovervejende planlægges at anvende nye materialer i den planlagte bebyggelse.

Materialer som fjernes/nedrives skal kildesorteres efter forskrifter og krav. Materialer skal i det omfang det er muligt at genanvendes uden nedbrygning.

Øvrige materialer som eksempelvis beton nedknuses og genanvendes til opbygningsmaterialer.

Vurdering: Den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet ved nybyggeriet vurderes at være **moderat negativ** ved gennemførelse af projektet, idet der overvejende anvendes nye materialer ved opførelsen af bebyggelsen.

12.2 Miljømål og myndighedskrav

12.2.1 Nedrivning

Der gælder flere regelsæt om håndtering af bygge- og anlægsaffald, og disse er adresseret i miljøbeskyttelsesloven /30/, affaldsbekendtgørelsen /31/, affaldsaktørbekendtgørelsen /32/ og restproduktbekendtgørelsen /33/. Derudover findes der regler i POP-forordningen om håndtering af affald, der indeholder bestemte miljøgifte, herunder PCB /34/, og EU's direktiv 2008/98/EF af 19. november 2008 om affald /43/.

Reglerne er sammenfattet og forklaret i Miljøministeriets Vejledning om håndtering af bygge- og anlægsaffald /35/.

Sammenfattende gælder det, at det affald, der frembringes, når bygninger rives ned eller renoveres, skal håndteres for at undgå skader på miljøet og sundheden og for at spare på ressourcerne. Målsætningen er, at mindst 70 % af nedrivningsmaterialerne genanvendes i hel eller bearbejdet form.

Der gælder særlige regler for bygninger, der er opført eller renoveret i perioden 1950-1977, altså for nedrivning af bemeldte bygningsmasse, der er opført i 1971.

Nedrivningen skal anmeldes til Glostrup Kommune, der fastsætter de nærmere vilkår for nedrivning, bortskaffelse og genanvendelse.

12.2.2 Nybyggeri

Bygningsreglementets §250-298 fastsætter bestemmelser om energiforbrug og klimapåvirkning. Bestemmelserne skal adresseres i redegørelsen for projektets klimapåvirkning og vil følges for at opnå byggetilladelsen.

12.2.3 Andre forhold

EU-taksonomiforordningen (EU) 2020/852 fastsætter rammer for fremme af bæredygtige investeringer og fastsætter tekniske screeningskriterier for 88 aktiviteter fordelt på 9 sektorer, hvoraf "Bygge- og anlægsvirksomhed og fast ejendom" er en.

Det gælder heri, at seks miljømål forfølges således, at aktiviteten skal bidrage væsentligt til at nå mindst ét mål og må ikke væsentligt skade øvrige mål:

- Forebyggelse eller mod virkning af klimaforandringer
- Klimatilpasning
- Bæredygtigt brug og beskyttelse af vand-og havressourcer
- Omstilling til cirkulær økonomi
- Forebygge og bekæmpe forurening
- Beskytte og genoprette biodiversitet og økosystemer.

12.3 Forudsætning og metode

Det forudsættes i projektet, at dele af eksisterende bygningsmasse nedrives, mens andre bibeholdes.

Genanvendelsen af bygninger anses for at være ressourcebesparende. Den nedrevne bygningsmasse kan udgøre en ressource ved genanvendelse af bygningsmaterialer i hel eller nedknust form.

Mængder og art af nedrivningsmaterialer er beregnet af nedbrydningsfirma.

12.4 Eksisterende forhold

Bygningerne anvendes i dag til butikscenter. Der produceres ikke byggeaffald.

12.5 Referencescenariet

I referencescenariet bevares hele den eksisterende bygningsmasse, og der forventes ikke ændringer i forhold omkring ressourcer og affald relevant for denne miljøvurdering.

12.6 Miljøpåvirkninger i anlægsfasen

Nedrivning omfatter i alt ca. 13.000 ton materialer, der vil kunne udnyttes til nye formål. Materialerne omfatter:

Beton	10.800 ton
-------	------------

Glas	1.400 ton
Jern og metal	270 ton
Asfalt	480 ton

Bygningsmassen, der nedrives, omfatter en række bygningsmaterialer, der kan genanvendes efter sortering og behandling. Der foretages ikke nedknusning i projektområdet. Alle materialer bortkøres til yderligere behandling uden for området.

Den sydlige del af eksisterende bygningsmasse nedrives og nedknuses med henblik på genanvendelse til andre formål og i anden sammenhæng. Før nedrivning skal bygningerne saneres ved, at materialer og maling, der indeholder miljøskadelige stoffer, fjernes og bortskaffes før nedknusning og/eller genbrug.

Bygningsmassen, der nedrives, vurderes udtjent som anvendelse til centerformål, hvorfor en bevaring ikke er hensigtsmæssig. Da en række materialer vil kunne genanvendes, vurderes nedrivningen at medføre en negativ påvirkning af miljøet.

Det er vurderingen, at nedrivningen med de fastsatte mål for genanvendelsen vil medføre en **moderat negativ** påvirkning af miljøet.

12.7 Miljøpåvirkninger i driftsfasen

Der genereres ikke nye ressourcer i driftsfasen, ligesom bygningsaffald ikke vil forekomme. Centerdriften vil generere affald i form af primært emballage, der forventes indsamlet og genanvendt efter behandling.

12.8 Kumulative effekter

Der vurderes ikke at være umiddelbare kumulative effekter som følge af projektet. Øvrige projekter i nærområdet vil tilsvarende generere affald i et ikke nærmere oplyst omfang.

Det bør overvejes at undersøge mulighederne for at genanvende affaldsprodukter i nærområdets øvrige projekter.

12.9 Afværgeforanstaltninger

Det bør overvejes at gennemføre en ressourcekortlægning med henblik på en mere hensigtsmæssig ressourceudnyttelse.

Der identificeres ikke øvrige behov for afværgeforanstaltninger. Forhold til støj mv. er behandlet andetsteds i rapporten.

12.10 Overvågning

Der er ikke behov for overvågning.

13 Klimatiske faktorer

Projektets klimaaftryk er vurderet på grundlag af foreløbige oplysninger om bygningsmasse, der nedrives og erstattes af nybyggeri. Hertil er inddraget beregninger af antal lastbiltransporter i byggeperioden. Disse omfatter bortkørsel af nedrivningsmaterialer og forurenede jord og levering af materialer til nybyggeriet. Der er ikke foretaget beregninger af klimapåvirkningen fra den genererede mertrafik, fordi der overvejende er tale om flytningen af biltrafikken, og fordi påvirkningen forventes mindre pga. stationsnærheden.

13.1 Samlet vurdering

Vurdering: Projektets sandsynlige væsentlige klimapåvirkning vurderes at være **moderat negativ**.

Anlægsfasen, hvor del af eksisterende bygningsmasse nedrives og nybyggeri opføres, vil samlet generere ca. 1.200 lastbiltransporter fordelt over projektperioden på 30 måneder med 6 måneder til nedrivning og 24 måneder til nybyggeri.

Med udgangspunkt i SBI's rapport "Klimapåvirkning fra 60 bygninger" vurderes miljøpåvirkningen i anlægsfasen at ligge mellem 7,1 og 8,5 kg CO₂-ækv/m²/år, mens miljøpåvirkningen i driftsfasen ligger mellem 2,3 og 2,7 kg CO₂-ækv/m²/år.

En ressourcekortlægning vil give et detaljeret overblik over indholdet af materialer egnet til genbrug, genanvendelse og materialenyttiggørelse, hvilket vil have en **positiv** klimapåvirkning, og således vurderes den samlede klimapåvirkning at være **mindre negativ**.

13.2 Miljømål og myndighedskrav

For bygninger, som har et opvarmet etageareal på over 1.000 m², må klimapåvirkningen ikke overstige 12,0 kg CO₂-ækvivalenter pr. m² pr. år. Klimapåvirkningen af flere bygninger kan kun beregnes samlet, hvis de er udført med ensartet anvendelse, energibehov jf. Bygningsreglementet §§259-260, bærende system, fundament og klimaskærm.

13.3 Forudsætning og metode

Når den eksisterende bygningsmasse skal fjernes for at gøre plads til nyt byggeri, involverer dette omfattende transport af materialer, bygningsrester og affald til og fra nedrivningsstedet. Denne proces kræver brug af transportmidler som lastbiler, der kører på fossile brændstoffer som benzin eller diesel. Disse transportaktiviteter udløser CO₂-emissioner og andre skadelige udledninger. Antallet af nødvendige transporter afhænger af mængden af materialer, der skal transporteres, samt afstanden til affaldsbehandlingsfaciliteterne.

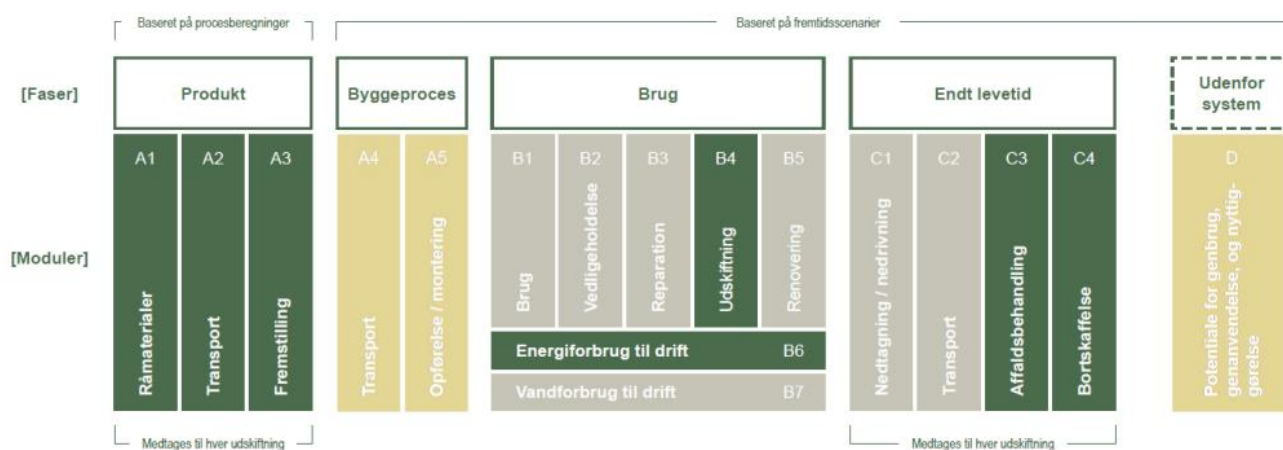
Samtidig medfører nedrivningen produktion af materialer, der potentielt kan genanvendes eller genbruges. Når nedrivningsaffaldet korrekt genanvendes, kan det bidrage til at formindske behovet for fremstilling af nye materialer, hvilket kan reducere det samlede CO₂-aftryk. Omvendt kan manglende genanvendelse og ineffektiv bortskaffelse føre til øget produktion af nye materialer og dermed højere CO₂-udledninger.

13.3.1 Systemafgrænsning

Klimapåvirkningerne kvantificeres i henhold til retningslinjerne fastlagt i DS/EN 15978 og DS/EN 15804¹². Livscyklusanalysen af bygninger følger en modulopdelte tilgang, som illustreret i Figur 47. Denne tilgang afspejler processerne lige fra råstofudvinding til genanvendelse af sekundære materialer og kulminerer ved nedrivning af bygningen og bortskaffelse af materialer.

Det kumulative resultat formes som summen af klimapåvirkningerne for de individuelle moduler over betragtningsperioden.

Klimapåvirkninger, som følge af en forudgående nedrivning, er ikke inkluderet i den efterfølgende bygnings livscyklus. De moduler, der er identificeret med en grøn markering i Figur 47, herunder A1-A3, B4, B6 samt C3-C4, tages i betragtning ved en livscyklusanalyse af de nyopførte bygninger.



Figur 47 Livscyklusanalysen af bygninger

13.3.2 Nedrivning

Der er for nuværende ikke udført en ressource/materialekortlægning af eksisterende byggeri, hvorfor det ikke er muligt at sige noget om genbrug af egnede bygningsdele ifm. nedrivning eller omdannelse. Nedrivning omfatter i alt ca. 13.000 ton materialer, der potentielt vil kunne udnyttes til nye formål og vil tælle positivt i klimaregnskabet for den planlagte bygningskrop.

Klimapåvirkninger, som følge af forudgående nedrivning, er ikke inkorporeret i den gældende livscyklusanalyse af den efterfølgende opførelse af en ny bygning. Selvom klimapåvirkninger som følge af nedrivning ikke direkte indgår i livscyklusanalysen (LCA) for den nye bygning, er det uomgængeligt, at den kan medføre betydelig negativ indflydelse på miljøet og klimaet. Nedrivningsprocesser kan give anledning til betydelige affaldsmængder og ressourcspild samt udledninger, idet energiforbrug til maskiner og transport involveres.

¹² DS/EN 15978:2012. Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Vurdering af bygningers miljømæssige kvalitet – Beregningsmetode

DS/EN 15804:2012. Bæredygtighed inden for byggeri og anlæg – Miljøvaredeklarationer – Grundlæggende regler for produktkategorien byggevarer

13.3.3 Transport

I løbet af anlægsfasen, hvor en del af den eksisterende bygningsmasse nedrives for at give plads til nybyggeri, forventes det, at omkring 1.200 lastbiltransporter vil blive involveret i processen. Dette antal transporter vil blive spredt ud over en nedrivnings- og byggeperiode på 30 måneder, heraf 6 måneders nedrivning. Hver lastbil forventes at have en gennemsnitskapacitet på omkring 20 ton, hvilket samlet set vil udgøre en mængde på omkring 24.000 ton byggemateriale, der skal transporteres til og fra projektområdet.

De forventede transportafstande har også betydning. Med en gennemsnitlig kørselsafstand på 100 km for hver lastbiltransport vil det have en ikke ubetydelig indvirkning på miljøet. Denne transportaktivitet vil give anledning til en samlet udledning på knap 135.000 kg CO₂-ækvivalenter.

For at minimere miljøpåvirkningen og klimaaftrykket i forbindelse med dette byggeprojekt kan der være overvejelser om at optimere transportruter, anvende mere brændstofeffektive køretøjer eller endda overveje alternative transportmetoder, når det er praktisk muligt. Derudover kan der også være fokus på at genbruge eller genanvende nedrevne materialer, hvilket kan reducere behovet for at transportere store mængder byggematerialer ud og samtidig bidrage til bæredygtighed og resourceeffektivitet i byggeprocessen.

13.3.4 Nybyggeri

Da projektet befinder sig i en meget tidlig fase, hvor der endnu ikke er taget stilling til det overordnede bærende system, fundamentet og klimaskærmen, er det vanskeligt at give et præcist overslag over de klimatiske faktorer. Disse afhænger af valget af byggestil, byggeriets kompaktthed og materialer. På baggrund af de indledende volumenstudier udført af PLH, kan det dog antages, at byggeriet vil tage en konventionel form med en betonkonstruktion og en klimaskærm af teglsten.

SBI's rapport "Klimapåvirkning fra 60 bygninger"¹³ /44/ er anvendt som grundlag for analysen, da det nøjagtige byggesystem på nuværende tidspunkt er ukendt, men det overordnede princip er en traditionel fleretages boligstruktur. LCA-resultaterne i denne rapport fungerer som et fundament for bygningens miljømæssige præstation og kan bruges som referenceværdier. Denne reference kan bruges til at estimere den forventede klimapåvirkning på bygningerne og danne grundlag for yderligere bearbejdning og reduktion af klimabelastningen.

Medianværdien for klimapåvirkningen over en betragtningsperiode på 50 år er 9,5 kg CO₂-ækv/m²/år, mens den øvre kvartil er 10,5 kg CO₂-ækv/m²/år. Da det antages, at boligstrukturen vil følge en konventionel tilgang med en betonkonstruktion, kan den forventede klimabelastning anslås til at befinde sig i området mellem 9,5 og 10,5 kg CO₂-ækv/m²/år.

13.4 Eksisterende forhold

Der foreligger ikke oplysninger om klimapåvirkningen for driften ved den eksisterende bebyggelse.

¹³ Nærværende rapport præsenterer LCA'er af 60 bygningscases opført i perioden fra 2013 til 2021. Case-bygningerne stammer fra DGNB-certificerede projekter, eksterne projekter samt livscyklusvurderinger udført af SBI. Casene er opdelt i fem bygningstyper med hovedfokus på boliger og kontorer. I indsamlingen af case-bygningerne er det forsøgt at inkludere et bredt udvalg af cases med forskellige kvaliteter i henhold til bygningstyper, energi-klasser, materialer, solcelleareal m.m. På denne måde tages der højde for forskelle mellem bygninger, således at datagrundlaget for referenceværdierne bliver så repræsentativt som muligt.

13.5 Referencescenariet

I referencescenariet foretages ikke nedrivning, og der opføres ikke nybyggeri, hvorfor klimaaftrykket vil være som for driften af eksisterende bebyggelse.

13.6 Miljøpåvirkninger i anlægs- og driftsfasen

Med udgangspunkt i SBI's rapport "Klimapåvirkning fra 60 bygninger" viser Figur 48 resultaterne for referenceværdier for produkt og brugsfasen, både separat for materialer og drift samt samlet.

Estimeret miljøpåvirkning i anlægsfasen ligger mellem 7,1 og 8,5 kg CO₂-ækv/m²/år¹⁴.

Estimeret miljøpåvirkning i driftsfasen ligger mellem 2,3 og 2,7 kg CO₂-ækv/m²/år.

Referenceværdier [kg CO ₂ -ækv/m ² /år]				
Datakilde		Drift B6	Materialer A1-3, B4, C3-4	Alle faser A1-3, B4, B6, C3-4
50 år	Nedre kvartil	1,9	6,3	8,5
	Median	2,3	7,1	9,5
	Øvre kvartil	2,7	8,5	10,6

Figur 48 – Referenceværdier opdelt på forskellige livscyklusfaser.

13.7 Kumulative effekter

Projektet grænser op til Banegårdspladsen, der er et af tre delområder for helhedsplanen "Knodepunkt Glostrup". De fire projekter vil tilsammen have et klimaaftryk, der kan beregnes ud fra samme forudsætninger, som beregningen for Glostrup Shoppingcenter er udført på grundlag af.

13.8 Afværgeforanstaltninger

Det bør overvejes at gennemføre en ressourcekortlægning med henblik på en mere hensigtsmæssig ressourceudnyttelse.

13.9 Overvågning

Det foreliggende oplysningsgrundlag indikerer ikke behov for overvågning.

¹⁴ Uden dog at inkludere faserne A4 og A5, byggeprocesfaserne, hvori transport til byggeplads samt energiforbrug på byggeplads er indeholdt. Men indeholdende B4-fasen, udskiftning af materiale efter endt levetid

14 Opsummering

14.1 Projektet

Det er sammenfattende vurderingen, at projektet ikke vil have væsentlige negative påvirkninger af miljøet.

Generelt vurderes projektet positivt, idet negative påvirkninger er begrænsede og opvejet af positive effekter. Projektet vurderes positivt for så vidt materielle goder og sikring af indeklima. Påvirkningerne for støj, visuel effekt, lugt samt ressourcer og affald vurderes mindre negativ eller ubetydelig.

For boliger gælder krav om sikring mod trafikstøj, hvorfor trafikstøj er den centrale udfordring ved etablering af boliger og friarealer mod ikke-acceptable støjpåvirkninger. Disse vurderes at kunne afværges således, at der kun er en mindre påvirkning fra støj for de kommende beboere.

Det forventes, at nedrivningen af eksisterende bygninger vil muliggøre en hel eller delvis fjernelse af forureningen fra et tidligere renseri, som derved ikke vil skabe risiko for påvirkning af menneskers sundhed i den planlagte bebyggelse.

De forskellige miljøpåvirkninger er opstillet i nedenstående Tabel 13.

Tabel 13 Oversigt over de samlede miljøpåvirkninger med påvirkningsgrad.

Parameter	Påvirkning	Afværge/monitoring	Påvirkning efter afværge
Trafik	Mindre negativ påvirkning	Overvågning af trafikafvikling	Mindre negativ påvirkning
Støj	Moderat negativ påvirkning	Støjreducerende facader og vinduer	Mindre negativ påvirkning
Jordbund og jordforurening	Positiv påvirkning	Fjernelse/afskæring af forurening	Positiv påvirkning
Drikkevandsinteresser og grundvand	Positiv påvirkning	Fjernelse/afskæring af forurening	Positiv påvirkning
Lugtgener	Mindre negativ påvirkning	Krav om UV/ozon-filter i aftræk	Neutral/ingen påvirkning
Visuel effekt og arkitektur	Ubetydelig negativ påvirkning	Ikke relevant	Ubetydelig negativ påvirkning
Produkter, materialer og råstoffer	Moderat negativ påvirkning	Ressourcekortlægning mhp. øget genanvendelse	Mindre negativ påvirkning
Klimatiske faktorer	Moderat negativ påvirkning	Ressourcekortlægning mhp. øget genanvendelse	Mindre negativ påvirkning

14.2 Kumulative forhold

Der identificeres forhold for flere miljøfaktorer, hvor samspillet med andre projekter i nærområdet vil medføre kumulative forhold. Det drejer sig primært om trafik og klimaaftryk.

Ved gennemførelse af projektet vil der dagligt genereres 482 flere kørsler ind og ud af centeret. Dette svarer til en stigning på 3-4 % i nærområdet. Hertil skal lægges den trafik, der måtte genereres af de øvrige projekter.

Projekt Glostrup Shoppingcenter vil medføre et negativt klimaaftryk. Det samme vil formentlig være tilfældet med de øvrige projekter. Grundlaget for nærmere vurdering er sparsomt belyst på nuværende tidspunkt, og det vil således ikke være muligt at bestemme det samlede klimaaftryk.

15 Mangler i rapporten

Der vurderes ikke at være egentlige mangler i grundlaget for vurdering af de miljømæssige påvirkninger ved gennemførelsen af projektet. Men det bemærkes, at forureningsforholdene ikke er undersøgt og beskrevet i et omfang, der muliggør sikre konklusioner om behov for beskyttelse mod menneskers udsættelse for påvirkninger fra forurening i jorden og de øvre vandførende lag.

Det er imidlertid ikke muligt at tilvejebringe dette grundlag, før den eksisterende bygningsmasse er nedrevet og fjernet, hvilket kun kan ske med gennemførelsen af projektet.

Dette forhold vurderes ikke at have nærmere indflydelse på vurderingen af de miljømæssige konsekvenser af projektet, idet der gælder faste retningslinjer for, hvordan mennesker skal sikres mod udsættelse for miljø- og sundhedsskadelige stoffer fra jordforurening.

16 Referencer

Redegørelsen og miljøvurderingen er baseret på gældende projektforslag og relevante data vedrørende trafik, energi, natur og miljø fra offentligt tilgængelige databaser og fremstillinger heraf.

- /1/ Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). LBK nr. 4 af 03/01/2023
- /2/ Miljøstyrelsen: Vejledning til lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Konkrete projekter (udkast), 2022
- /3/ Fingerplan 2019, Landsplandirektiv for hovedstadsområdets planlægning, marts 2019
- /4/ Hur Plan: Regionplan 2005 for Hovedstadsregionen
- /5/ Glostrup Kommune: Kommuneplan 2013-2025
- /6/ Glostrup Kommunes Spildevandsplan 2006-15 med tillæg 4A af 2019
- /7/ Glostrup Kommune: Udviklingsstrategi 2012 – en sund by i bevægelse
- /8/ Glostrup Kommune: Strategi for udvikling af Bymidten. 2017
- /9/ Glostrup Kommune: Knudepunkt Glostrup. Helhedsplan for tre delområder i Glostrup Centrum. Oktober 2022
- /10/ Glostrup Kommune: Forskrift for midlertidige bygge- og anlægsopgaver i Glostrup Kommune, 2016
- /11/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 Støj fra veje
- /12/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 1/1997: Støj og vibrationer fra jernbaner
- /13/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 om ekstern støj fra virksomheder
- /14/ Miljøstyrelsens vejledning nr. 3/2003 Ekstern støj i byomdannelsesområder
- /15/ Miljøstyrelsens Vejledning nr. 3/ 1982 Støj og lugt fra restaurationer
- /16/ Bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter (Miljøaktivitetsbekendtgørelsen) (BEK nr. 844 af 23/06/2017)

- /17/ Miljøstyrelsens vejledning om regulering af visse midlertidige aktiviteter, 14. december 2017
- /18/ Luftvejledningen. Vejledning nr. 2, 2001. Miljøstyrelsen.
- /19/ BBR-oplysninger
- /20/ Gade & Mortensen Akustik a/s for Raundahl & Moesby A/S: Glostrup Shoppingcenter. Vurdering af støjforhold ved fremtidige boliger, 18. december 2024
- /21/ PLH arkitekter: GSC Shadow Studies. Volumenstudie F. 27. 09. 2022
- /22/ PLH arkitekter: GSC Shadow Studies with existing situation 21. 11. 2022
- /23/ Region Hovedstaden: Historisk redegørelse for Glostrup Shoppingcenter 75, lejemål 104, 2600, Glostrup, december 2014.
- /24/ Region Hovedstaden: Indledende forureningsundersøgelse. Renseri. Glostrup Shoppingcenter 82, 2600 Glostrup. 2018
- /25/ Raundahl & Moesby A/S for Glostrup Shoppingcenter: Supplerende miljøundersøgelse. 2022-10-19
- /26/ Miljø- og fødevareministeriet: Liste over kvalitetskriterier i relation til forurennet jord, juni 2018
- /27/ Miljøstyrelsens publikationsarkiv, in: <http://mst.dk/service/publikationer/publikationsarkiv/1982/jan/stoej-og-lugt-fra-restaurationer/>
- /28/ Referencelaboratoriet for måling af emissioner til luften: Lugt fra restauranter. Rapport nr.: 70. 2015
- /29/ Beredskabsstyrelsen: Nationalt Risikobillede 2022
- /30/ Bekendtgørelse af lov om miljøbeskyttelse (LBK nr. 5 af 03/01/2023)
- /31/ Bekendtgørelse om affald (BEK nr. 2512 af 10/12/2021)
- /32/ Bekendtgørelse om affaldsregulativer, -gebyrer og -aktører m.v. (BEK nr. 1536 af 16/12/2022)

- /33/ Bekendtgørelse om anvendelse af restprodukter, jord og sorteret bygge- og anlægsaffald (BEK nr. 1672 af 15/12/2016)
- /34/ Europa-Parlamentets og Rådets Forordning (EF) nr. 850/2004 af 29. april 2004 med senere ændringer.
- /35/ Miljøministeriet: Vejledning om håndtering af bygge- og anlægsaffald (VEJ nr. 9139 af 25/02/2019)
- /36/ Glostrup Kommune: Affald fra byggeri og anlæg, in: <https://www.glostrup.dk/borger/mil-joe-energi-og-affald/affald-og-genbrug/affald-byggeri-anlaeg>
- /37/ Glostrup Shoppingcenter (Via Trafik): Glostrup Shoppingcenter. Udvidelse af Glostrup Shoppingcenter. Trafikanalyse. Rev2. 04. september 2024
- /38/ Færdselssikkerhedskommissionen: Handlingsplan 2021-2030 anbefalinger til indsatser. November 2020
- /39/ Dansk Standard: Introduktion til EU's Taksonomi miljømæssig bæredygtighed – byggeri. 2022
- /40/ Danske Shoppingcentre: Glostrup Shoppingcenter. Vurdering af behov for parkering. 7. december 2022
- /41/ Glostrup Kommune (ViaTrafik): NOTAT Helhedsplan for byudvikling i Bymidten i Glostrup. Trafikanalyse. December 2022
- /42/ Glostrup Kommune (ViaTrafik): Udvidelse af Glostrup Shoppingcenter. Trafikanalyse. 13. januar 2023
- /43/ EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2008/98/EF af 19. november 2008 om affald og om ophævelse af visse direktiver
- /44/ SBI 2020:04: klimapåvirkning fra 60 bygninger. Muligheder for udformning af referenceværdier til LCA for bygninger
- /45/ Glostrup Kommune (ViaTrafik): Byudvikling i Glostrup og nærliggende områder i nabokommuner forudsætninger 15. juni 2021

/46/

/47/ Glostrup Kommune: Lokalplan GL22.2 for Glostrup Shoppingcenter. September 2023