



Travbyens byggefelt 06

Miljøkonsekvensrapport

Kirkbi Invest A/S

Dato: 12. juni 2025

Indhold

1.	Ikke-teknisk resumé	5
1.1	Baggrund	5
1.2	Projektbeskrivelse.....	5
1.3	Lovgrundlag og planmæssige rammer.....	5
1.4	Referencescenariet.....	5
1.5	Alternativer.....	5
1.6	Projektets miljøpåvirkninger	6
1.6.1	Trafik.....	6
1.6.2	Støj.....	6
1.7	Afværge og overvågning.....	6
2.	Indledning.....	7
2.1	Læsevejledning.....	7
2.2	Baggrund	7
2.3	Projektbeskrivelse.....	10
2.3.1	Beliggenhed	10
2.4	Anlægstekniske forudsætninger, beskrivelser og bindinger.....	14
2.4.1	Anlægsperiode, støj og emissioner	14
2.4.2	Regnvand og spildevand.....	14
2.4.3	Grundvandssænkning.....	14
2.4.4	Trafik i anlægsfasen.....	14
2.4.5	Lette trafikanter i anlægsfasen	15
2.4.6	Håndtering af affald	15
3.	Miljøvurderingsprocessen	15
3.1	Afgrænsning af indhold i miljøkonsekvensrapporten	16
3.2	Principper og metode for miljøvurderingen.....	17
4.	Lovgrundlag og planmæssige rammer.....	19
4.1	Miljøvurderingsloven	19

4.2	Planloven	20
4.3	Kommuneplan, kommuneplantillæg og kommuneplanramme	20
4.4	Lokalplan	21
5.	Alternativer	21
5.1	Referencescenariet	21
5.2	Øvrige alternativer	22
6.	Miljøvurdering	22
6.1	Trafik	22
6.1.1	Metode	22
6.1.1.1	Influensvejnet og scenarier	22
6.1.1.2	Det trafikale grundlag	23
6.1.2	Forudsætninger	24
6.1.2.1	LEGO Innovation Campus	24
6.1.2.2	Spidstimetrafik	24
6.1.2.3	Vurdering af trafikafvikling i kryds	25
6.1.3	Eksisterende forhold	25
6.1.3.1	Trafikken i 0-alternativet	26
6.1.4	Projektet	27
6.1.5	Vurdering af påvirkning i anlægsfasen	27
6.1.6	Vurdering af påvirkning i driftsfasen	28
6.1.6.1	Kapacitetsberegninger	29
6.1.6.2	Trafiksikkerhed	31
6.1.7	Afværgeforanstaltninger	32
6.2	Støj	32
6.2.1	Lovgrundlag	32
6.2.1.1	Støjvilkår for virksomhedsstøj	32
6.2.1.2	Støjvilkår for vejstøj	33
6.2.1.3	Støjvilkår for anlægsstøj	35
6.2.2	Metode	35
6.2.2.1	Støjberegninger – virksomhedsstøj	35
6.2.2.2	Støjberegninger – vejstøj	35
6.2.3	Eksisterende forhold	37
6.2.4	Vurdering i anlægsfasen	37
6.2.5	Vurdering af påvirkning i driftsfasen	38
6.2.5.1	Støj fra virksomheder	38
6.2.5.2	Vejstøj	38
6.2.6	Afværge	41

7.	Sammenfatning af miljøpåvirkninger	42
8.	Kumulative effekter	43
9.	Afværgeforanstaltninger	43
10.	Overvågning	43
11.	Eventuelle mangler ved miljøvurderingen.....	44
12.	Referencer.....	44
13.	Bilag.....	45

1. Ikke-teknisk resumé

Miljøkonsekvensrapporten beskriver påvirkninger af miljøet for anlæg af byggefelt 06 i Travbyen i Billund Kommune. Nærværende kapitel indeholder en kortfattet beskrivelse af projektet og et kortfattet resumé af projektets miljømæssige påvirkninger.

1.1 Baggrund

KIRKBI Invest A/S ønsker at bygge en ny bydel, Travbyen, der skal bidrage til Billunds udvikling som by og Børnenes Hovedstad. Travbyen skal blive en bydel, hvor der tages ansvar for klimaet, for naturen og for hinanden.

Billund Kommune har den 12. december 2023 vedtaget Lokalplan nr. 338, Travbyen. I Lokalplan nr. 338 – Travbyen, er BF06 udlagt til erhverv. Der er ønske om at muliggøre boliganvendelse i form af ungeboliger (studios) indenfor byggefeltet. Da anvendelsen ønskes ændret, fra erhverv til blandet bolig og erhverv, er der igangsat udarbejdelse et tillæg nr. 1 til Lokalplan nr. 338 – Travbyen.

Udviklingen og opførelse af byggefelt 06 indenfor dele af matrikel nr.7s og 7t Billund By, Grene i Travbyen i Billund Kommune, er tiltænkt gennemført som selvstændigt delprojekt.

1.2 Projektbeskrivelse

Projektet omfatter opførelse af boliger indenfor BF06 med tilhørende fællesfunktioner, gårdhaver og kantzoner. Boliger disponeres i 1-4 etager i op til 4 etager og op til 18 m (totalhøjde). Fra 1. - 3. sal etableres primært ungeboliger. Stueetagen indrettes som mobilitetsetage, hvor der placeres depoter, transformerstation, teknik mv. samt bil- og cykelparkering, med minimum 73 p-pladser og ca. 130 pladser til cykelparkering.

Boligernes facader udformes med støjdæmpende foranstaltninger bestående af særlig afskærmning uden for vinduer og særligt isolerende konstruktioner, som f.eks. ventilationsvinduer eller "russervinduer".

1.3 Lovgrundlag og planmæssige rammer

Projektet er udarbejdet, så det er i overensstemmelse med både national og international lovgivning, og ligeledes er projektet udarbejdet i overensstemmelse med Billund Kommunes Kommuneplan 2021-2033, kommuneplantillæg nr. 3, Lokalplan nr. 338 – Travbyen og Tillæg nr. 1 til lokalplan nr. 338 – Travbyen.

1.4 Referencescenariet

Referencescenariet (tidl. 0-alternativet) defineres i nærværende projekt som en beskrivelse af konsekvenserne ved ikke at gennemføre projektet, dvs. den situation, hvor projektet i dets nuværende form ikke gennemføres i byggefelt 06.

Referencescenariet (tidl. 0-alternativet) defineres i nærværende miljøkonsekvensrapport som den situation hvor projektet i dets nuværende form ikke gennemføres indenfor byggefelt 06, men hvor situationen er fremskrevet til 2035, hvor det mest sandsynlige scenarie er, at der er opført et andet lignende projekt i overensstemmelse med det gældende plangrundlag.

1.5 Alternativer

Der har i forbindelse med selve projektet ikke været drøftet egentlige alternativer. Miljøkonsekvensrapporten indeholder på den baggrund kun en vurdering af det pågældende projekt, som vurderes i forhold til referencescenariet.

1.6 Projektets miljøpåvirkninger

1.6.1 Trafik

Det vurderes, at projektet i anlægsfasen kun vil have en mindre negativ påvirkning af trafiksikkerheden

Generelt medfører ændringen af disponeringen af byggefelt 06, at trafikbelastningen på det omkringliggende vejnet vil reduceres ift. referencescenariet. Det vurderes derfor ikke, at projektet giver anledning til yderligere tiltag ift. trafiksikkerheden på det omkringliggende vejnet.

1.6.2 Støj

Der vil være støj fra virksomheder, der etableres i området. Men det forventes kun at være mindre virksomheder, og som vil kunne overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser. Virksomhedsstøj vil derfor give en ubetydelig miljøpåvirkning.

Ændringen i trafikken på de omkringliggende veje, giver mindre reduktion af vejstøjen i forhold til referencescenariet, og vil dermed give en ubetydelig miljøpåvirkning.

Anlægsstøjen vil kunne overholde Billunds Kommunes støjvilkår i en kort afstand til anlægsarbejderne, og vil dermed give en ubetydelig miljøpåvirkning.

1.7 Afværge og overvågning

I anlægsperioden udføres afværgeforanstaltning i form af etablering og opretholdelse af tilstrækkelig adskillelse mellem den tunge anlægstrafik og lette trafikanter.

Det vurderes, at der ikke er nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger i driftsfasen som følge af projektet.

2. Indledning

Denne miljøkonsekvensrapport omfatter en miljøvurdering af projektforslaget til anlæg af blandet bolig og erhverv indenfor byggefelt 06 i Travbyen i Billund Kommune.

2.1 Læsevejledning

Miljøkonsekvensrapporten indeholder en kortlægning af de nuværende plan- og miljøforhold, der kan påvirkes af projektet "anlæg af byggefelt 06 i Travbyen". Vurderinger af projektets indvirkninger på miljøet er opdelt i anlægsfasen, hvor projektet etableres og driftsfasen, hvor anlægget er taget i drift.

I nærværende **kapitel 2** findes en indledning og en beskrivelse af projektet og dets anlægsfase. I **kapitel 3** beskrives miljøvurderingsprocessen og de principper og metoder, der anvendes i miljøvurderingen, herunder afgrænsning af de emner, som indgår i miljøkonsekvensrapporten.

I **kapitel 4** gennemgås de lov- og planmæssige rammer, som projektet skal holdes op i mod og være i overensstemmelse med. Den relevante sektorlovgivning beskrives imidlertid separat under de aktuelle miljøemner og kapitler, som de omhandler. **Kapitel 5** omfatter en beskrivelse af referencescenariet og alternativer.

Kapitel 6 indeholder miljøkonsekvensvurderinger af de miljøemner, som er vurderet skal indgå i miljøkonsekvensrapporten jf. afgrænsningen og **kapitel 7** indeholder en opsummering af disse. I **kapitel 8** er oplistet potentielle kumulative effekter med andre projekter.

I **kapitel 9** fremgår en oversigt over eventuelle afværgeforanstaltninger, i det omfang det er vurderet nødvendigt. Bemærkning omkring overvågning fremgår af **kapitel 10** og eventuelle mangler ved miljøvurderingen i **kapitel 11**.

Rapporten afsluttes med en referenceliste for de anvendte kilder.

2.2 Baggrund

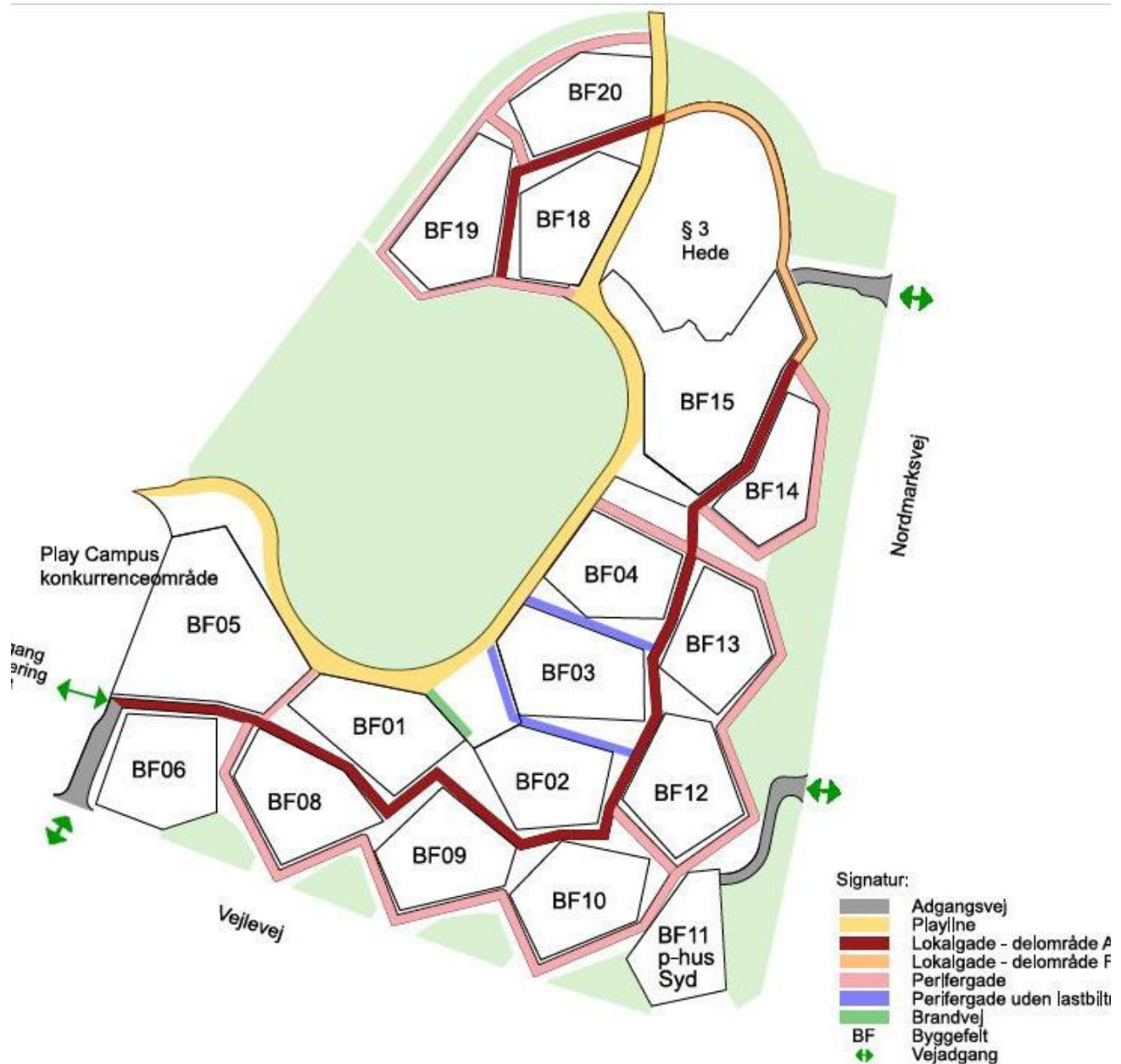
Billund Kommune har den 12. december 2023 vedtaget Lokalplan nr. 338, Travbyen. I forbindelse med udarbejdelse og vedtagelse af lokalplanen er der udarbejdet miljøvurdering af lokalplanen samt miljøkonsekvensvurdering af 1. fase af Travbyen. Projektområdet som dækker Fase 1 af Travbyen ses af Figur 2.1.



Figur 2.1: Projektområdet som dækker Fase 1 af Trævbyen

Fase 1 af Trævbyen omfattede byggemodning, inkl. terrænregulering, opførelse af boliger i fire byggefelt, etablering af vejanlæg og etablering af vandhånderingsprojekt.

De næste faser i Trævbyen omfatter etablering af P-hus på Byggefelt 11 (Fase 2), og nærværende projekt (Fase 3) som omfatter udviklingen og opførelse af Byggefelt 06 (delområde A2), er tiltænkt gennemført som selvstændigt delprojekt. Byggefelterne ud mod Vejlevej (BF06-BF11) er ikke er omfattet af Fase 1. Se placering af byggefelt i Figur 2.2.



Figur 2.2: Oversigt over byggefelter for Travbyen. Nærværende projekt omfatter etablering af blandet bolig og erhverv i byggefelt 06 (BF06).

I Lokalplan nr. 338 – Travbyen, er BF06 udlagt til erhverv. Der er ønske om at muliggøre boliganvendelse i form af ungeboliger (studios) indenfor byggefeltet. Da anvendelsen ønskes ændret, fra erhverv til blandet bolig og erhverv, er der igangsat den nødvendige udarbejdelse et tillæg nr. 1 til Lokalplan nr. 338 - Travbyen. Se afgrænsning af planområde for tillæg nr. 1 – Travbyen i Figur 2.3.



Figur 2.3: Situationsplan for forslag til tillæg nr. 1 til Lokalplan nr. 338 – Travbyen, med de forskellige delområder. Afgrænsningen af tillæg nr. 1 – Travbyen er vist med blå, afgrænsningen af lokalplan nr. 338 – Travbyen er vist med stiplet rød.

2.3 Projektbeskrivelse

Følgende beskrivelse af projektet, herunder projektets beliggenhed, teknisk kapacitet og forventede indvirkning på miljø, bygger på bygherres beskrivelse af projektet jf. "Ansøgning om frivillig VVM af byggefelt 06 i Travbyen i Billund" (se bilag 1).

2.3.1 Beliggenhed

Byggefelt 06 er beliggende inden for delområde A2 i Travbyen i Billund Kommune, indenfor dele af matrikel nr. 7s og 7t Billund By, Grene. Se Figur 2.4 for beliggenhed af byggefelt 06.



Figur 2.4: Beliggenhed af byggefelt 06

Projektet omfattes af følgende elementer, som overordnet beskrives nedenfor:

- Boliger
- Parkering og erhverv
- Støj - facader udformes med støjdæmpende foranstaltninger
- Vandhånderingsprojekt

Boliger

Indenfor BF06 opføres/anlægges boliger, fællesfunktioner, gårdhaver og kantzoner. Byggefeltet har facade mod Ankomstpladsen, øvrige dele af Travbyen herunder Play Campus og Vejlevej. Se principsnit for anvendelse af BF06 i Figur 2.5.



Figur 2.5: Principsnit for anvendelse af BF06. Snittet er vejledende og viser den principielle opdeling ml. mobilitetsetagen nederst og gårdhavedækket med boligerne ovenpå.

Bygninger indenfor BF06 disponeres i 1-4 etager og op til 18 m (totalhøjde).

På et hævet gårdhavedæk, i første sals højde, etableres fra 1. - 3. sal primært ungeboliger. Der opføres ca. 60 ungeboliger, der for størstedelens vedkommende indrettes som deleboliger for to studerende. Et mindre antal af ungeboligerne indrettes som deleboliger for par, eller som tilgængelighedsboliger for en enkelt beboer med særlige behov.

Der anlægges i bebyggelsen et fælleshus (evt. i flere etager) med plads til fælleskøkken og fælles ophold og med støttefunktioner som toiletter, depot, rengøring etc.

Der placeres i bebyggelsen et vaskeri til byggefeltets beboere, som placeres mest hensigtsmæssigt i byggeriet, under hensyntagen til den daglige brug og synergieffekter med evt. andre fællesfunktioner og den nære bydel.

Udendørsarealer på gårdhavedækket udlægges som grønne uderum med plads til at mødes og opholde sig, dyrke motion og til praktiske gøremål. Et trappeanlæg forbinder gårdhavens niveau med Travbyens gadeplan mod Ankomstpladsen i nordøst.

Parkering og erhverv

Stueetagen indrettes som mobilitetsetage med fokus på logistik og trafik samt teknisk infrastruktur, hvor der placeres bil- og cykelparkering, depoter, transformerstation og teknik mv. Det indrettes også mulighed for ophold og studiebar og evt. repair-workshop for cykler og lignende.

Parkeringsarealet udgør ca. 2100 m² ekskl. ind- og udkørsel. Indenfor dette areal indarbejdes 73 p-pladser, og ca. 130 pladser til cykelparkering (inkl. ladcykler).

Ind- og udkørsel til stueetagen sker mod nord. Der disponeres plads til evt. fremtidig passage mod øst for at imødekomme et evt. kommende behov for ekstra parkeringskapacitet i det tilstødende byggefelt 08 (delområde D2). Se oversigtsplan af parkeringsareal og ind- og udkørsel i Figur 2.6.



Figur 2.6: Oversigtsplan af stueetagen i BF06, med ind- og udkørsel mod nord (foreløbig skitse, dateret marts 2025).

Støj - facader udformes med støjdæmpende foranstaltninger

Med vedtagelse af tillæg nr. 1 til Lokalplan nr. 338 – Travbyen, gives der mulighed for, at der, for boliger indenfor bl.a. BF06, kan isoleres mod støj i facaderne, som beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning om støj fra veje, nr. 4/2007¹. Facader til boliger indenfor BF06 udformes, så det sikres, at der er et støjniveau på højst 46 dB indendørs i sove- og opholdsrum med åbne vinduer. Dette sikres med særlig afskærmning uden for vinduer og særligt isolerende konstruktioner, som f.eks. ventilationsvinduer eller "russervinduer".

Vandhåndteringsprojekt

Indenfor BF06 håndteres regnvand jf. det grundlæggende princip for håndtering af regnvand i Travbyen, hvor al regnvand op til serviceniveau (dvs. med en gentagelsesperiode på 5 år) nedsives indenfor området. Dvs.:

- at regnvand indenfor byggefeltet forsinkes og nedsives op til 1 års hændelse
- at regnvand i Lokalgaden og byrum tæt herpå nedsives op til 10 års hændelse,
- at regnvand langs Playline og Periferigade nedsives op til en 5 års hændelse,
- at regnvand i grøfterne forsinkes og nedsives fra en 1-5 års hændelse fra byggefelterne, inden vandet uledes til den genåbnede å.

¹ Støj fra Veje, Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007.

2.4 Anlægstekniske forudsætninger, beskrivelser og bindinger

I det følgende er de relevante anlægstekniske bindinger beskrevet, som er retningsgivende for alle de førnævnte beskrivelser af projektets delelementer.

2.4.1 Anlægsperiode, støj og emissioner

Anlægsarbejdet planlægges til at følge Billund Kommunes forskrift for midlertidige aktiviteter (Kommune, 2025). Det vil sige, at anlægsarbejdet primært vil foregå inden for nedenstående tidsrum:

Mandag-fredag (hverdage): kl. 07.00 – 18.00

Lørdage: Kl. 07.00 – 14.00

De støjende anlægsaktiviteter vil overholde de vejledende grænseværdier på 70 dB(A) for anlægsstøj mandag - fredag, samt lørdag mellem kl. 07.00 – 14.00. Anlægsarbejdet vil blive udført med almindelige anlægsmaskiner, og der vil ikke være behov for særligt støjende aktiviteter, som f.eks. ramning af spunsvægge eller pælefundering. Der vil derfor heller ikke ske anlægsarbejde, som kan forårsage vibrationer. De mest støjende aktiviteter vurderes at være motorstøj fra lastbiler samt støj fra vinkelslibere og håndholdte slagværktøjer. Der er i afsnit 6.2 foretaget en vurdering af projektets støjpåvirkning. Området vurderes på sand, som er kendetegnende for områdets geologi.

Der vil i det omfang, det er muligt, blive anvendt eldrevne anlægsmaskiner, for at undgå udledning af NO_x-partikler. Alle ikke-eldrevne anlægsmaskiner vil være udstyret med partikelfiltre for at reducere udledning af partikeludledningen mest muligt. KIRKBI vil som bygherre stille krav til at udførende entreprenører anvender den seneste teknologi, som er til rådighed inden for anlægsbranchen, for at sikre det mest miljørigtige maskinel.

2.4.2 Regnvand og spildevand

Regnvand vil blive håndteret lokalt på byggepladsen ved etablering af midlertidige lavninger, som skal tilbageholde og nedsive regnvand. Der vil endvidere blive etableret midlertidige render, som skal lede regnvandet mod lavningerne. Lavningerne etableres med sandfang og filtermuld for at rense overfladevandet inden nedsivning.

I forbindelse med anlægsfasen kan der opstå behov for midlertidig tilslutning af spildevand til den offentlig kloak fra skurvogne. Den udførende entreprenør vil ansøge om dette, når omfanget er klarlagt.

2.4.3 Grundvandssænkning

Der kan ifm. projektet opstå behov for tørholdelse af udgravninger ifm. anlægsarbejderne. Omfanget vil være begrænset (maks. 5000 m³) og af midlertidig karakter (få måneder).

Som udgangspunkt nedsives/re-infiltreres vandet fra grundvandssænkning indenfor 50-100 m af oppumpningen. Den nærliggende re-infiltration sikrer, at der kun sker en meget lokal sænkning af grundvandet omkring ledningsgraven. Skulle det mod forventning ikke være muligt at re-infiltrere alt det oppumpede vand fra grundvandssænkningen, vil overskydende vand blive ledt til regnvandsledning eller offentlig kloak.

2.4.4 Trafik i anlægsfasen

Trafikken relateret til anlægsperioden vil hovedsageligt bestå af tung trafik genereret af jordkørsel samt håndværkertrafik. Der skal bortskaffes ca. 5800 tons jord,, primært bestående af muld indenfor området, som køres til godkendt modtageanlæg. Der tilkøres ca. 6500 tons sand/grus til etablering af sandpude under byggeriet. Omsat til jordkørsel svarer dette til en trafikmængde på ca. 800 lastbiler (under antagelse af, at en lastbil har 18 tons kapacitet), eller ca. 1600 lastbilture. Omsat til daglige transporter svarer dette til en trafikmængde på ca.

20-30 lastbil-ture, som afvikles via Adgangsvejen til Travbyen. Trafikken forventes ligeligt fordelt i perioden for jordkørsler, som forventes at have en varighed på ca. 2-3 måneder. Hertil kommer lastbiltrafik relateret til materialetransport. Det estimeres, at omfanget af materialetransporten er i størrelsesordenen ca. 10% af jordtransporterne. Dette medfører en trafikmængde fra materialetransport på 80 lastbiler, eller 160 lastbilture, som giver 2-3 daglige lastbilture. Denne trafikmængde vurderes at være ligeligt fordelt over anlægsperioden på ca. 2-3 måneder.

Derefter opføres bygninger i byggefeltet. Opførelse forventes at ske over ca. 1 år, med varierende transportbehov undervejs. Gennemsnitlig betragtet vurderes omfanget af lastbiltransporter at være ca. 10-15 lastbilture dagligt. Dertil kommer håndværkertrafik, hvor der forventes en gennemsnitlig tilstedeværelse af håndværkerbiler på byggepladsen på 50 biler/varevogne dagligt.

2.4.5 Lette trafikanter i anlægsfasen

I hele anlægsfasen vil eksisterende stiforbindelser gennem området blive opretholdt og videreført gennem Travbyen til hhv. Vejlevej og Nordmarksvej uden om byggepladsen. I selve Travbyen vil stiforbindelserne være adskilt fra den tunge trafik, ved trafikværn og tilstrækkelig vejvisning med midlertidige færdselstavler.

2.4.6 Håndtering af affald

Der vil i anlægsfasen afstedkomme normalt byggeaffald fra materialer og emballage mv., almindeligt husholdningsaffald fra skurvogne, samt afrømmet muld. Alt affald vil blive sorteret og bortskaffet efter de til enhver tid gældende regler, herunder Billund Kommunes regulativ for erhvervsaffald og iht. jordflytningsbekendtgørelsen. Der vil ikke produceres farligt affald.

3. Miljøvurderingsprocessen

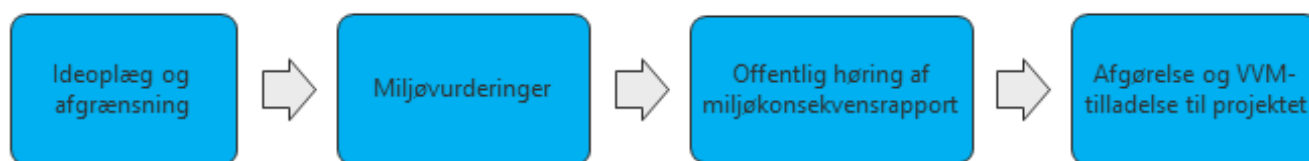
Reglerne for miljøvurdering (**Vurdering af Virkningen på Miljøet**) fremgår af miljøvurderingsloven², der sikrer, at der inden gennemførelse af anlægsprojekter, som kan have en væsentlig påvirkning på miljøet, gennemføres en miljøvurdering før bygherren får tilladelse til at påbegynde projektet.

Formålet med miljøvurderingen er:

- at undersøge de mulige miljøpåvirkninger ved gennemførelse af projektet indenfor byggefelt 06,
- at miljøoptimere projektet for at undgå væsentlige påvirkninger og,
- at mindske eller kompensere for de miljøpåvirkninger, der ikke kan undgås (afværgeforanstaltninger),
- at beskrive eventuelle alternativer og at inddrage offentligheden/borgere i beslutningsprocessen.

Miljøvurderingsprocessen er opdelt i fire faser, som resulterer i miljøkonsekvensrapporten, der danner grundlag for tilladelsen til projektet. Processen er skitseret på Figur 3.1

² Bekendtgørelse nr. 4 af 03/01/2023 af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter.



Figur 3.1: Processen for miljøvurdering med ideoplæg, miljøvurdering, offentlig høring af miljøkonsekvensrapport og tilladelse til projektet

Miljøvurderingsprocessen stiller krav om, at der udarbejdes en miljøkonsekvensrapport for projektets forventede, væsentlige påvirkninger af miljøet. Miljøkonsekvensrapporten skal udarbejdes og sendes i offentlig høring, inden bygherren kan få tilladelse til at påbegynde projektet. Formålet med miljøvurdering af projekter er, at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til projektets sandsynlige, væsentlige indvirkning på miljøet.

Miljøkonsekvensrapporten skal belyse de væsentlige miljøkonsekvenser og gøre det muligt på den baggrund at stille vilkår til projektets udformning, så negative miljøkonsekvenser så vidt muligt undgås. Dermed er det muligt at få overvejelser om miljø ind i den politiske beslutningsproces og få reduceret miljøpåvirkningen.

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender. Derudover skal der indgå en beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet, herunder direkte, indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende og midlertidige samt positive og negative virkninger. De foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge eller begrænse og om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet beskrives.

Rapporten skal ligeledes indeholde en beskrivelse af de rimelige alternativer, som er relevante for projektet, og en angivelse af hovedårsagen til den valgte løsning.

Miljøkonsekvensrapporten vil blive fremlagt i offentlig høring i 8 uger, så der kan sikres en offentlig debat om projektet.

3.1 Afgrænsning af indhold i miljøkonsekvensrapporten

Billund Kommune har den 27. januar 2025 modtaget ansøgning om frivillige miljøvurdering ("Ansøgning om frivillig VVM af byggefelt 6 i Travbyen i Billund") fra bygherre, KIRKBI Invest A/S, omhandlende projektet for udvikling af byggefelt 06 i Travbyen, og den efterfølgende drift heraf.

Som en del af miljøvurderingsprocessen skal indholdet i miljøkonsekvensrapporten fastlægges, og i den forbindelse har berørte myndigheder og offentligheden haft mulighed for at komme med bemærkninger hertil. Billund Kommune har udarbejdet et afgrænsningsnotat, der fastlægger hvilke emner, der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten, samt på hvilket niveau disse skal beskrives og vurderes for at belyse alle væsentlige miljøaspekter.

Det udarbejdede afgrænsningsnotat med et dertilhørende ideoplæg for projektet blev sendt i høring i to uger hos berørte myndigheder og offentligheden i perioden 30. januar – 13. februar 2025. På baggrund af høringen har Billund Kommune udarbejdet en vejledende udtalelse vedrørende indholdet til miljøkonsekvensrapporten. Samlet set er det vurderet, at følgende emner skal medtages i miljøvurderingen, da det ikke uden en nærmere vurdering kan afvises, at der kan være en væsentlig påvirkning af miljøet:

- Støj og vibrationer
- Trafik

- Herudover vil kumulative effekter og samspillet mellem miljøfaktorer også indgå i vurderingen.

Det er samtidig vurderet, at følgende emner fravælges, da det er vurderet, at der ikke er potentielle væsentlige miljøpåvirkninger forbundet hermed: Emissioner, lys, flora og fauna (herunder § 3-beskyttet natur, beskyttede arter og Natura 2000-områder), drikkevandsinteresser og grundvandsressourcer, overfladevand og målsatte vandområder, spildevand, klimatilpasning og oversvømmelse, friluftsliv og rekreative interesser, arealanvendelse, jordforurening, geologi og råstoffer, materielle goder, kulturarv, visuelle påvirkninger og risikoen for større ulykker og katastrofer.

For yderligere informationer omkring afgrænsning og begrundelser for tilvalg og fravalg af emner, henvises til afgrænsningsudtalelsen (bilag 1).

3.2 Principper og metode for miljøvurderingen

I dette afsnit beskrives overordnet, hvordan miljøvurderingerne er gennemført. Metode og omfang for de enkelte emner beskrives detaljeret under hvert fag emne, herunder om der er udført undersøgelser eller indsamlet supplerende oplysninger og data. Miljøvurderingerne er gennemført jf. miljøvurderingslovens regler og således, at de lever op til det danske lov- og regelgrundlag.

Miljøvurderingerne skal identificere og evaluere signifikante effekter af projektet på miljøet. Vurderingerne fokuserer på de miljøpåvirkninger, der identificeres som de væsentligste effekter af projektet og mindre på de miljøpåvirkninger, som vurderes ikke at være væsentlige. En påvirkning kan være enten negativ eller positiv.

Vurderingsmetoden skal sikre, at vurderingerne af projektets påvirkninger på omgivelserne baseres på specifikke termer og øge gennemsigtigheden af de udførte miljøvurderinger. Formålet er desuden at foreslå mulige afværgeforanstaltninger og opgøre de resterende miljøpåvirkninger, som grundlag for myndighedens vedtagelse af projektet. Metoden skal sammenholdes med de forskellige perspektiver som en miljøpåvirkning kan ses i.

En lokal påvirkning, der rammer få enkeltpersoner, kan opleves meget væsentlig af dem det går ud over, selvom påvirkningen vurderes mindre eller ubetydelig i et større perspektiv. Metoden skal i sådanne situationer anvendes, så påvirkningen belyses i både lokalt perspektiv og i forhold til øvrige samfundsinteresser.

Miljøvurderingerne er foretaget på baggrund af projektbeskrivelsen for projekt omhandlende udvikling af byggefelt 06 og drift i Travbyen. Derudover danner vurderinger fra lokalplan nr. 338 – Travbyen, samt forslag til tillæg nr. 1 til lokalplan nr. 338 – Travbyen, grundlag for vurderinger, i det omfang det er fundet relevant.

3.2.1 Kortlægning af eksisterende forhold

Kortlægningen af de eksisterende forhold og vurdering af det samlede projekts miljøpåvirkninger er foregået inden for et projektområde, som omfatter de arealer, der vurderes at kunne blive påvirket af det samlede projekts påvirkninger. For støj og trafik kan der dog opstå en påvirkning uden for projektområdet, hvorfor der vurderes og inddrages data for et større geografisk område end projektområdet.

Der er indhentet data for plan- og miljøforhold fra offentlige databaser, som fremgår af afsnittene om de separate fagemner.

3.2.2 Vurdering af påvirkning

I denne rapport anvendes en række begreber og vurderinger om miljøpåvirkningernes væsentlighed. Vurderingsmetoden har til formål dels at sikre, at vurderingerne af projektets påvirkninger på omgivelserne baseres på specifikke termer og dels at øge gennemsigtigheden af de udførte miljøvurderinger. Formålet er desuden at

foreslå mulige afværgeforanstaltninger og at opgøre de resterende miljøpåvirkninger som grundlag for myndighedernes vedtagelse af eller afslag til projektet. Metoden kan ikke stå alene, idet den ikke kan forudsige det eksakte omfang af en miljøpåvirkning eller ændring i alle situationer og erstatter ikke faglig viden og projektspecifikke vurderinger.

Vurderingen af væsentligheden af en miljøpåvirkning ses i sammenhæng med anlæggets karakteristika (herunder kumulation med andre projekter) og placering samt kendetegn ved den potentielle miljøpåvirkning – både direkte og indirekte – og under hensyn til virkningsgrad og kompleksitet, sandsynlighed samt varighed, hyppighed og reversibilitet.

Ved således at kombinere viden om projektets virkninger med vigtigheden for en given receptor/recipient kan påvirkningsgraden af en aktivitet bestemmes til at være omfattende/væsentlig, moderat, mindre, ubetydelig/ingen (se Tabel 3.1).

En påvirkning kan også være positiv. Den vurderede påvirkningsgrad er i nærværende rapport markeret med **fed skrifttype** i teksten.

Tabel 3.1: Oversigt over påvirkningsgrad, eksempel på effekter og afværgeforanstaltninger.

Påvirkningsgrad	Eksempler på effekter	Afværgeforanstaltninger
Omfattende/væsentlig påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som har et stort omfang og/eller langvarig karakter, er hyppigt forekommende eller sandsynlige, og der vil være mulighed for irreversible skader i betydeligt omfang.	Påvirkning der anses for så alvorlig, at man bør overveje at ændre projektet eller gennemføre afværgeforanstaltninger for at mindske denne påvirkning.
Moderat påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som enten har et relativt stort omfang eller langvarig karakter (f.eks. i hele anlæggets levetid), sker med tilbagevendende hyppighed eller er relativt sandsynlige og måske kan give visse irreversible, men helt lokale skader på eksempelvis bevaringsværdige kultur- eller naturelementer.	Påvirkning af en grad, hvor afværgeforanstaltninger overvejes.
Mindre påvirkning	Der forekommer påvirkninger, som kan have et vist omfang eller kompleksitet, en vis varighed ud over helt kortvarige effekter, og som har en vis sandsynlighed for at indtræde, men med stor sandsynlighed ikke medfører irreversible skader.	Påvirkning af en grad, hvor det er usandsynligt, at afværgeforanstaltninger er nødvendige.
Ubetydelig/ingen påvirkning	Der forekommer små påvirkninger, som er lokalt afgrænsede, ukomplicerede, kortvarige eller uden langtidseffekt og helt uden irreversible effekter. Eller der forekommer ingen påvirkning i forhold til referencescenariet.	Påvirkninger der anses for så små, at de ikke er relevante at tage højde for ved implementering af projektet.

For at bestemme påvirkningsgraden kan anvendes erfaringer, eksisterende viden, modellering og sund fornuft. Vurderingerne af projektet er baseret på ovennævnte, men udbygget med principperne i en metode, der kombinerer faktorer for forskellige kriterier, som sættes op i en matrix, der på den måde leder frem til en påvirkningsgrad. I metoden indgår kriterier for:

- Grad af forstyrrelse
- Vigtighed
- Sandsynlighed
- Varighed

Graden af forstyrrelse bestemmes til at være høj, middel eller lav i forhold til, hvor stor en ændring projektet vil medføre på de forskellige miljøparametre i forhold til den nuværende situation eller referencescenariet. I vurderingerne indgår påvirkningens geografiske udstrækning, men ikke de øvrige parametre i vurderingsmetoden.

Vigtigheden af en påvirkning vurderes i forhold til om den omfatter internationale interesser (f.eks. grænseoverskridende aktiviteter, nationale eller regionale interesser, lokale interesser, eller hvorvidt den er ubetydelig/ikke vigtig).

Sandsynligheden for, at en påvirkning opstår, vurderes høj for alle de påvirkninger, som med sikkerhed vil forekomme (>75%); middel for påvirkninger, der forekommer i bestemte situationer, f.eks. vejrforhold (25-75%); lav ved påvirkninger, hvor sandsynlighed for at forekomme er mindre end 25%.

Varighed af virkningen bestemmes som en permanent påvirkning, hvis denne varer mere end 5 år eller omfatter irreversible påvirkninger; som midlertidig påvirkning, hvis påvirkningen varer 1-5 år og som kortvarig påvirkning, den varer mindre end ét år.

Ved at kombinere disse fire faktorer nås frem til påvirkningsgraden. Vurderingerne er udført på baggrund af de afværgeforanstaltninger, der oprindeligt er foreslået indarbejdet i projektet. Hvis vurderingen resulterer i en påvirkningsgrad, der er omfattende (eller moderat), er der foreslået supplerende afværgeforanstaltninger, og der er foretaget en ny vurdering af påvirkningen med de foreslåede afværgeforanstaltninger for at se, om de er tilstrækkelige til at reducere påvirkningen. I princippet gentages denne proces, indtil der er fundet de tilstrækkelige afværgetiltag, hvis der er muligt.

Det er vigtigt at understrege, at der er tale om et skøn af den sandsynlige påvirkningsgrad, og at metoden aldrig kan stå alene. Det er ikke muligt at etablere en metode, hvor påvirkningsgraden altid kan forudsiges, når metoden skal dække miljøvurderinger inden for alle relevante emner. Metoden kan ikke erstatte de faglige og projektspecifikke vurderinger, og derfor skal miljøvurderingerne foretages på baggrund af faglig indsigt og med en fyldestgørende argumentation.

4. Lovgrundlag og planmæssige rammer

Relevant sektorlovgivning beskrives separat under de aktuelle miljøemner, som de omhandler.

4.1 Miljøvurderingsloven

Miljøvurderingslovens har til formål at sikre et højt miljøbeskyttelsesniveau, og at bidrage til integrationen af miljøhensyn under udarbejdelsen og vedtagelsen af planer og programmer og ved tilladelse til projekter med henblik på at fremme bæredygtig udvikling ved, at der gennemføres en miljøvurdering af planer, programmer

og projekter, som kan få væsentlig indvirkning på miljøet. Formålet med en miljøvurdering er, at der under inddragelse af offentligheden tages hensyn til planers, programmers og projekters sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet.

Miljøvurderingslovens implementerer EU's VVM-direktiv og EU's direktiv om vurdering af bestemte planer og programmers indvirkning på miljøet i dansk lovgivning. I miljøvurderingsloven er reglerne om miljøvurdering af projekter skrevet sammen med reglerne om miljøvurdering af planer og programmer.

Anlæg af byggefelt 06 i Travbyen, er vurderet til at være omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2 pkt.;

- 10b – anlægsarbejder i byzoner, herunder opførelse af butikcentre og parkeringsanlæg,

og

- 13a – Ændringer eller udvidelser af projekter i bilag 1 eller nærværende bilag, som allerede er godkendt, er udført eller er ved at blive udført, når de kan have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet (ændring eller udvidelse, som ikke er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 1).

Det er samtidig vurderet, at projektet er af en sådan karakter, at der er sandsynlighed for, at projektet kan få en indvirkning på miljøet. KIRKBI Invest A/S har på baggrund heraf anmodet Billund Kommune om at projektet skal undergå en miljøvurderingsproces uden forudgående screening (jf. "Ansøgning om frivillig VVM af byggefelt 06 i Travbyen i Billund").

Miljøvurderingsbekendtgørelsen³ fastsætter regler for ansøgninger og visse tilladelser om konkrete projekter, der er omfattet af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM). Bekendtgørelsens regler om samordning, digital høring og offentliggørelse finder anvendelse på såvel planer og programmer som på konkrete projekter.

4.2 Planloven

Planloven⁴ har til formål at sikre, at den sammenfattende planlægning forener de samfundsmæssige interesser i arealanvendelsen og medvirker til at værne om landets natur og miljø, så samfundsudviklingen kan ske på et bæredygtigt grundlag i respekt for menneskets livsvilkår og for bevarelsen af dyre- og plantelivet. Loven fastlægger rammerne for de danske plantyper, som er rangordnede, således at en plan af en given type ikke må stride mod planer på et højere niveau. Loven fastsætter bestemmelser om, at hele landet zone-opdeles i byzoner, sommerhusområder og landzoner og definerer en kystnærhedszone på 3 km.

For projektet gælder primært Kommuneplan 2021-2033, Kommuneplantillæg nr. 3 Billund Kommune, Lokalplan nr. 338 - Travbyen og Forslag til tillæg nr. 1 til lokalplan nr. 338 - Travbyen. Disse planforhold beskrives yderligere i det følgende.

4.3 Kommuneplan, kommuneplantillæg og kommuneplanramme

Kommuneplan 2021-2033 (Billund Kommune, 2021) fastlægger de overordnede rammer for arealanvendelse (hovedstrukturen) og byområdernes udvikling, ved bl.a. retningslinjer og rammer for indholdet i de fremtidige lokalplaner for de enkelte bydele og områder i kommunen. Kommuneplanen har en ambition om, at byerne skal være drivkraften for udviklingen. Det fremgår bl.a. af kommuneplanen at:

³ Bekendtgørelse nr. 1608 af 09/12/2024 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter

⁴ [Planloven](#) Bekendtgørelse af lov om planlægning LBK nr. 572 af 29/05/2024

"Byerne er drivkraften for den positive udvikling i Trekantområdet. Både de store og mindre byer skal være kendetegnet ved attraktive områder for bosætning og varierende bomuligheder. (...) Bykvaliteten skal være høj, og indretningen af byerne skal invitere til samvær og fysisk aktivitet. Udvikling af byer og boliger skal fremmes gennem fokus på klima, bæredygtighed og helhedsorienteret planlægning".

Projektområdet er primært omfattet kommuneplantillæg nr. 3, som blev udarbejdet i forbindelse med udarbejdelsen og vedtagelsen af Lokalplan nr. 338 - Travbyen.

Projektet er beliggende indenfor kommuneplanramme 2.E.18, som med kommuneplantillæg nr. 3 fastlægger områdets anvendelse til blandet bolig og erhvervsområde, hvor intentionen er, at området skal overgå til et nyt bykvarter med en blanding af boliger og mindre serviceerhverv.

Projektet omhandlende anlæg af byggefelt 06 i Travbyen vurderes at være i overensstemmelse med kommuneplanen, kommuneplanramme 2.E.18 og kommuneplantillæg nr. 3, idet projektet sikrer et varierende nyt bykvarter, som kan bidrage til den positive sammenhængskraft i Trekantområdet.

4.4 Lokalplan

Projektet er beliggende indenfor Lokalplan nr. 338 Travbyen og Forslag til tillæg nr. 1 til lokalplan nr. 338 – Travbyen.

Lokalplan nr. 338 – Travbyen har til formål at sikre, at området bliver en blandet bydel med bolig og erhverv med Det Grønne Hjerte som et centralt element og et gadeforløb, hvor bilen er gæst, og hvor områdets beskyttede natur bevares og sikres. Derudover sikrer lokalplanen etablering af Playline, som en intern trafiksikkerhedsforbindelse for bløde trafikanter i Billund.

Forslag til tillæg nr. 1 til lokalplan nr. 338 – Travbyen har til formål at muliggøre anvendelse i delområde A2 til boligformål og for at give mulighed for støjafskærmende tiltag i facaden i delområde A2 og del af delområde D2. Tillægget forventes vedtaget af kommunalbestyrelsen i Billund Kommune forud for meddelelse af tilladelse til nærværende projekt.

Det konkrete projekt, omhandlende anlæg af byggefelt 06 i Travbyen, bygger på, og er udviklet i sammenhæng med lokalplanen, hvorfor anlæg af byggefelt 06 i Travbyen er i overensstemmelse med lokalplanen for området (Lokalplan nr. 338 - Travbyen) og Forslag til tillæg nr. 1 til lokalplan nr. 338. - Travbyen.

5. Alternativer

I dette kapitel beskrives referencescenariet, som er en kort beskrivelse af den sandsynlige udvikling af den eksisterende miljøstatus, hvis projektet ikke anlægges, og dermed situationen, hvis projektet ikke gennemføres. De alternativer, der har indgået undervejs i miljøvurderingsprocessen. Desuden beskrives de alternativer, der har indgået undervejs i miljøvurderingsprocessen, samt en begrundelse af deres fravalg.

5.1 Referencescenariet

I følge miljøvurderingslovens bilag 7 pkt. 3 skal miljøkonsekvensrapporten indeholde en beskrivelse af de relevante aspekter af den aktuelle miljøstatus (referencescenarie/0-alternativet) og en kort beskrivelse af den sandsynlige udvikling, hvis projektet ikke gennemføres, for så vidt angår naturlige ændringer i forhold til referencescenariet.

Referencescenariet defineres i nærværende miljøkonsekvensrapport som den situation hvor projektet i dets nuværende form ikke gennemføres indenfor byggefelt 06, men hvor situationen er fremskrevet til 2035, hvor det

mest sandsynlige scenarie er, at der er opført et andet lignende projekt i overensstemmelse med det gældende plangrundlag.

5.2 Øvrige alternativer

Der har i forbindelse med selve projektet ikke været drøftet egentlige alternativer. Miljøkonsekvensrapporten indeholder på den baggrund kun en vurdering af det pågældende projekt, som vurderes i forhold til reference-scenariet.

Hovedforslaget omhandler det alternativ, hvor projektforslaget vedtages og projektet realiseres. En af forudsætningerne i hovedforslaget er, at der tages højde for fuld udnyttelse. 0-alternativet er det alternativ, hvor projektforslaget ikke vedtages og projektet ikke vedtages. 0-alternativet kaldes i miljøvurderingsloven også for referencescenariet. I dette tilfælde er 0-alternativet det eksisterende plangrundlag, Lokalplan nr. 338 – Travbyen.

Miljøvurderingen skal omfatte en beskrivelse af evt. andre valgte alternativer, der evt. behandles. I miljøvurderingen behandles således følgende alternativer:

- Hovedforslaget: Projekt omhandlende udviklingen og opførelse af byggefelt 06 vedtages og projektet realiseres.
- 0-alternativet: Projekt omhandlende udviklingen og opførelse af byggefelt 06 vedtages ikke, og projektet realiseres ikke, men hvor der er opført et andet lignende projekt i overensstemmelse med det gældende plangrundlag.

6. Miljøvurdering

Indeværende kapitel indeholder en vurdering af projektets væsentlige påvirkninger af miljøet i henhold til miljøvurderingsloven. Miljøvurderingerne omfatter de miljøparametre der i forbindelse med afgrænsningen er fundet at kunne medføre væsentlige påvirkninger på miljøet (se afsnit 3.1). Disse omfatter emnerne trafik og støj.

Vurderingerne er samlet i separate underafsnit nedenfor. Hvert underafsnit indeholder en beskrivelse af de eksisterende forhold, potentielle påvirkninger fra aktiviteter og en vurdering af de miljømæssige konsekvenser heraf.

6.1 Trafik

I dette afsnit beskrives de trafikale forhold, som påvirkes af etablering af byggefelt 06 i Travbyen. Herunder påvirkningen på det omkringliggende vejnet.

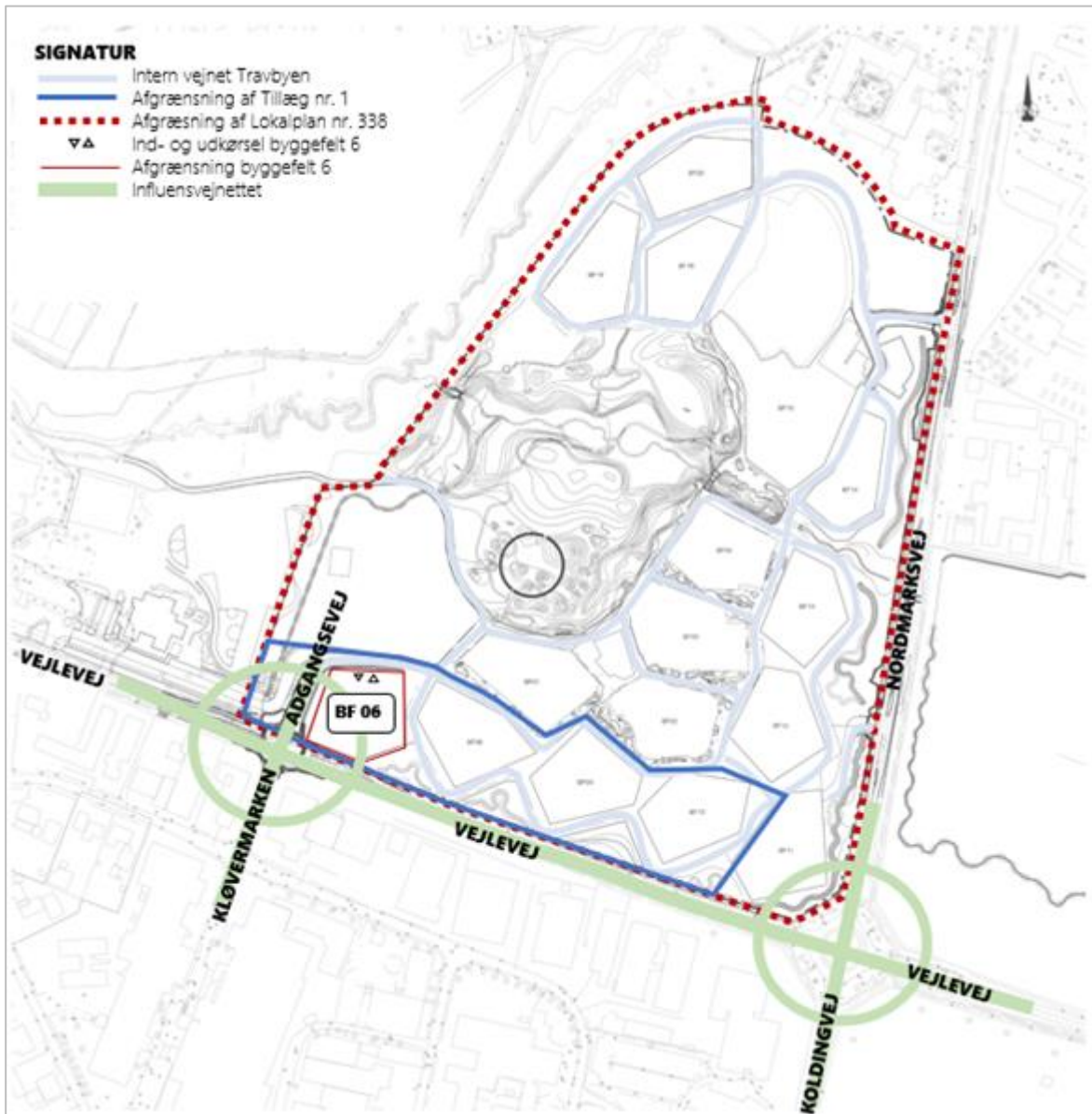
6.1.1 Metode

Der er foretaget en vurdering af trafikken afvikling og trafiksikkerhed. Metoden herfor beskrives i det følgende.

6.1.1.1 Influensvejnet og scenarier

Der er foretaget en vurdering af de trafikale konsekvenser for influensvejnettet, dvs. det vejnet, der potentielt kan blive påvirket af ændringerne i plangrundlaget for lokalplanstillægget. Influensvejnettet fremgår af nedenstående figur og omfatter følgende kryds:

- Det firbenede signalregulerede kryds Vejlevej / Adgangsvej til Travbyen / Kløvermarken
- Rundkørslen Vejlevej / Nordmarksvej / Koldingvej



Figur 6.1: Influensvejnettet omkring byggefelt 06 – Travbyen i Billund

Trafikvurderingen omfatter to scenarier:

Hovedforslaget beskriver den trafikale situation, hvis projektet realiseres. I dette tilfælde er Tillæg nr. 1 til Lokalplan nr. 338 – Travbyen vedtaget.

0-alternativet repræsenterer situationen, hvor projektet ikke gennemføres. I dette tilfælde er 0-alternativet den trafikale situation, hvor der er opført et andet lignende projekt i overensstemmelse med det gældende plangrundlag.

6.1.1.2 Det trafikale grundlag

Trafikgrundlaget i 0-alternativet er baseret på en tidligere analyse foretaget i forbindelse med Lokalplan nr. 338 – Travbyen. Denne analyse bygger på følgende:

- Fremskrivning af eksisterende trafikmønstre og -mængder med udgangspunkt i Billund Kommunes trafikmodel for basisåret 2021.
- En forventet trafikstigning som følge af udviklingen af cargo-aktiviteter i Billund Lufthavn.
- Beregnet mertrafik, der blev vurderet ud fra lokalplanens daværende plangrundlag.
- Mer-trafikken ved realisering af fuld udbygget Lego Innovation Campus, beliggende syd for Vejlevej.

Den eksisterende trafik blev fremskrevet med en faktor på 1,1 % pr. år, mens mertrafikken fra Travbyen blev estimeret ved brug af turrater. Mer-trafikken relateret til Lego Innovation Campus er indhentet fra den miljøvurdering, der blev udarbejdet i forbindelse hermed.

Trafikgrundlaget i hovedforslaget bygger på de samme data som 0-alternativet, suppleret med følgende:

- Ændringer i mertrafikken som konsekvens af det nye plangrundlag i byggefelt 06.

6.1.2 Forudsætninger

Vurdering af trafikken i driftsfasen er baseret på følgende forudsætninger:

- Både vurderingen for hovedforslaget og 0-alternativet tager udgangspunkt i en fuld realisering af Travbyen.
- Trafikberegningerne for lokalplan nr. 338 forudsatte, at byggefelt 06 skulle anvendes til kontorerhverv med et etageareal på 5.000 m² (TRANSFORM, 2022). Den tidligere fastsatte turrate for kontorerhverv var 8 bilture/døgn pr. 100 m². For boliger til unge anvendes en turrate på 0,2 bilture pr. bolig, som fastsat for kollegieboliger i Vejdirektoratets turratekatalog.
- Dette resulterer i en reduktion i trafikken isoleret set for byggefelt 06. Trafikreduktionen sker udelukkende ved Adgangsvejen via Vejlevej.
- Ændringen i funktion har ikke indflydelse på de forudsætninger for turgenerering til og fra byggefeltet, som relaterer sig til andre funktioner i området.

6.1.2.1 LEGO Innovation Campus

Den samlede trafikmængde på det omkringliggende vejnet øges som følge af en fuld udbygning af Lego Innovation Campus, der etableres i erhvervsområdet syd for Travbyen mellem Kløvermarken og Koldingvej.

I den følgende vurdering undersøges trafikafviklingen for morgen og eftermiddagsspidstimen for 0-alternativet og hovedforslag. I begge situationer indgår trafikmængder baseret på en fuld udbygning af LEGO Innovation Campus, som forudsat i den gældende miljøvurdering af projektet. I den følgende vurdering undersøges trafikafviklingen i rundkørslen Vejlevej/Nordmarksvej/Koldingvej også i et julidøgn. Dette gøres pga. de markante sæsonudsving særligt på Nordmarksvej, relateret til trafikken til/fra Legoland og Lalandia i den nordlige del af Billund. I julidøgn medregnes ikke den ekstra trafik fra LEGO Innovation Campus, da spidstimen i et julidøgn ligger uden for det normale trafikmønster for LEGO Innovation Campus

6.1.2.2 Spidstimetrafik

Spidstimeandelen for trafikken genereret af byggefelt 06 udgør 15 % i morgen- og eftermiddagsspidstimen på hverdage, og 10 % i spidstimen i et julidøgn.

Trafikfordelingen følger tidligere beregninger for lokalplan nr. 338 (0-alternativet):

Krydset Vejlevej/Adgangsvej til Travbyen/Kløvermarken. Til/fra Adgangsvejen til Travbyen:

- 35% mod Vejlevej vest
- 5% mod Kløvermarken

- 60% mod Vejlevej øst

Rundkørsel Vejlevej/Nordmarksvej/Koldingvej. Til/fra Vejlevej vest for rundkørslen:

- 30% mod Nordmarksvej
- 50% mod Vejlevej
- 20% mod Koldingvej

6.1.2.3 *Vurdering af trafikafvikling i kryds*

Kapacitetsvurderingen af krydsene er gennemført ved hjælp af kapacitetsberegningsprogrammet Dankap. Her vurderes følgende faktorer:

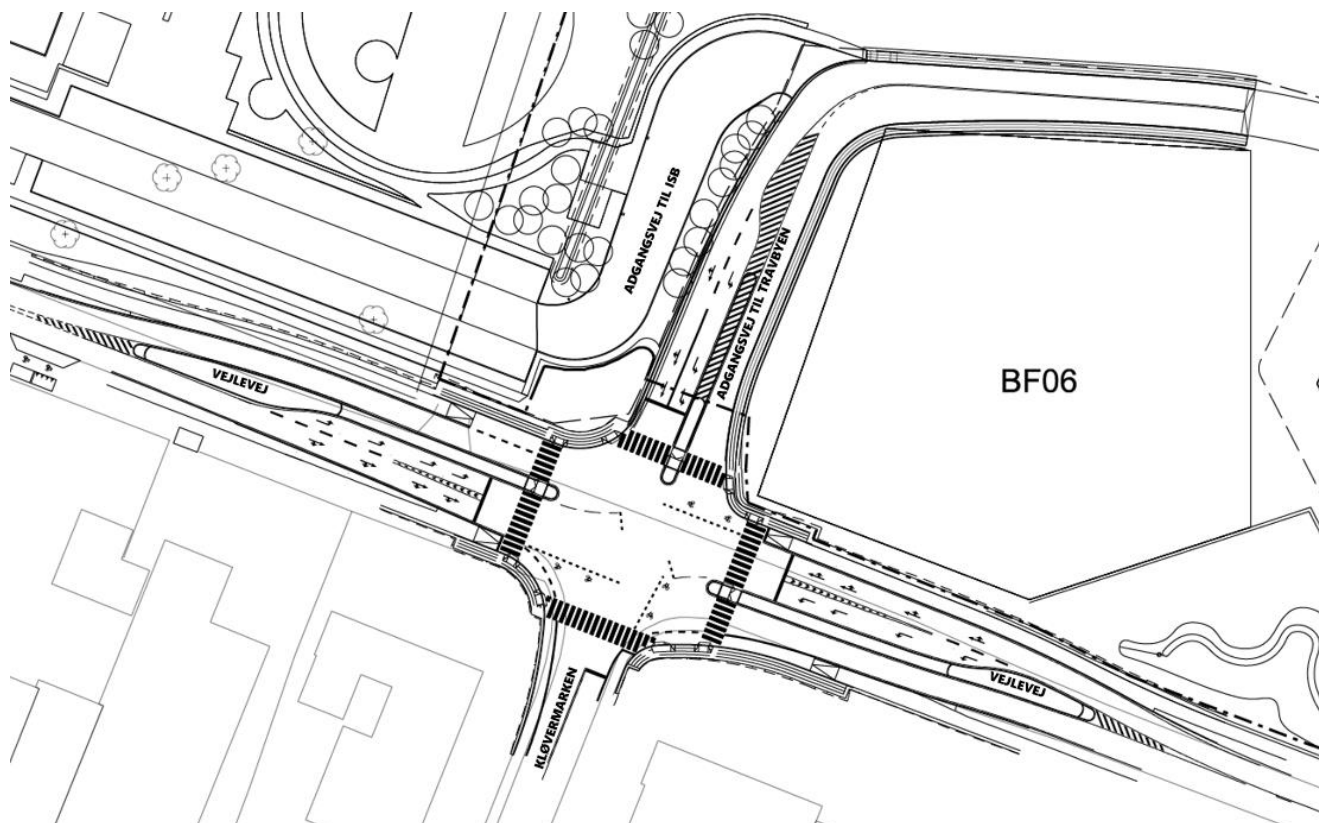
- Belastningsgrad
- Middelforsinkelse
- Kølængde

Kapacitetsberegningerne er foretaget for morgen- og eftermiddagsspidstimerne i år 2035, både for 0-alternativet og hovedforslaget.

Trafikvurderingen fokuserer på hverdagsdøgn, da det primært er i denne periode, at trafikken fra Travbyen påvirker influensvejnettet. På Nordmarksvej observeres en markant stigning i spidstimebelastningen i sommerferieperioden på grund af Legoland, Lalandia og Billund Lufthavn. Derfor er der for krydsene på Nordmarksvej udført en særskilt kapacitetsvurdering baseret på julidøgn-trafik.

6.1.3 **Eksisterende forhold**

Byggefelt 06 trafikbetjenes som i Lokalplan nr. 338 via Adgangsvejen til Vejlevej. Adgangsvejen forbinder Travbyen til Vejlevej gennem et firbenet signalreguleret kryds. Ind- og udkørsel til byggefelt 06 sker via det interne vejnet i Travbyen, nord for byggefeltet. Krydsudformningen fremgår af nedenstående figur.



Figur 6.2: Udformning af krydset Vejlevej / Adgangsvejen til Travbyen / Kløvermarken (Kilde: NIRAS for Billund Kommune)

I forbindelse med miljøvurderingen af Lokalplan 338 - Travbyen blev det beregnet, at den daglige trafikbelastning på Adgangsvejen via Vejlevej udgør 1.850 biler i døgnet. Heri er inkluderet trafik genereret af International School of Billund (ISB), som også trafikbetjenes via Adgangsvejen.

Den skilte hastighed på Vejlevej er 50 km/t. Langs Vejlevej findes fællesstier, der er adskilt fra kørebanen med en skillerabat.

Krydset Vejlevej / Nordmarksvej / Koldingvej er en firbenet, 1-sporet rundkørsel, som ligger uden for byzonen. Her bliver de lette trafikanter ledt udenom rundkørslen.

6.1.3.1 Trafikken i 0-alternativet

Trafikken i 0-alternativet fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 6.1: Den estimerede hverdagsdøgns trafik (HDT) i år 2035 på influensvejnettet i 0-alternativet, afrundede.

Vej	HDT
Adgangsvej via Vejlevej	1.850
Vejlevej vest for Adgangsvejen	9.100
Kløvermarken	3.200
Vejlevej øst for Adgangsvejen	11.300
Nordmarksvej	12.250
Koldingvej	8.300
Vejlevej øst for rundkørslen	10.150

6.1.4 Projektet

Anvendelsen i Byggefelt 06 ændres fra erhvervsområde til blandet bolig og erhverv, med mulighed for at indrette boliger i 1. - 3. etage. Der forventes i alt op til ca. 60 boliger tiltænkt som ungeboliger. Den følgende vurdering baseres på, at der tidligere var estimeret et kontor erhverv på 5.000 etagemeter.

Der etableres som minimum 73 parkeringspladser på byggefelt 06. Byggefeltet vil fortsat fungere som parkeringsområde for øvrige funktioner i bydelen.

Ind- og udkørsel til Byggefelt 06 sker via internt vejnet i Travbyen, nord for byggefeltet.



Figur 6.3 Ind- og udkørsel til Lokalgaden internt i Travbyen. Dispositionsforslag for BF06 (stueetage), Vandkunsten dateret 13. marts 2025

6.1.5 Vurdering af påvirkning i anlægsfasen

Anlægsfasen for byggefelt 06 vil medføre en vis mængde trafik i form af transport af byggematerialer, maskiner og medarbejdere til og fra området. Trafikmængden vil variere afhængigt af arbejdets karakter og intensitet over tid.

Byggefelt 06 er beliggende inden for et udlagt byudviklingsområde, der allerede er under udvikling i dag. Fase 1 af Travbyen er blevet gennemført, hvilket omfattede byggemodning af fire byggefelter, etablering af vejanlæg og etablering af vandhåndtering. Der er således allerede tilrettelagt adgangsforhold og infrastruktur, som kan håndtere en vis mængde af anlægstrafik.

Anlægstrafikken til/fra BF06 forventes primært at benytte adgangsvejen til Travbyen via Vejlevej. Aktiviteterne vil medføre en midlertidig påvirkning af det omkringliggende vejnet og trafiksikkerhed. Det vurderes dog, at den samlede påvirkning af trafikken vil være mindre, og at trafikmængden vil være mindre end under anlægsarbejdet i fase 1. Der forventes ikke at opstå afviklingsproblemer, da kapaciteten i det omkringliggende vejnet vurderes at være tilstrækkelig til at håndtere anlægstrafikken.

I forhold til trafiksikkerhed gælder det, at enhver stigning i trafikmængden principperet medfører en øget risiko for uheld. Det vurderes dog, at projektet i anlægsfasen kun vil have en mindre negativ påvirkning af trafiksikkerheden.

Samlet set vurderes påvirkningerne i anlægsfasen på trafikken, herunder de bløde trafikanter at være mindre.

6.1.6 Vurdering af påvirkning i driftsfasen

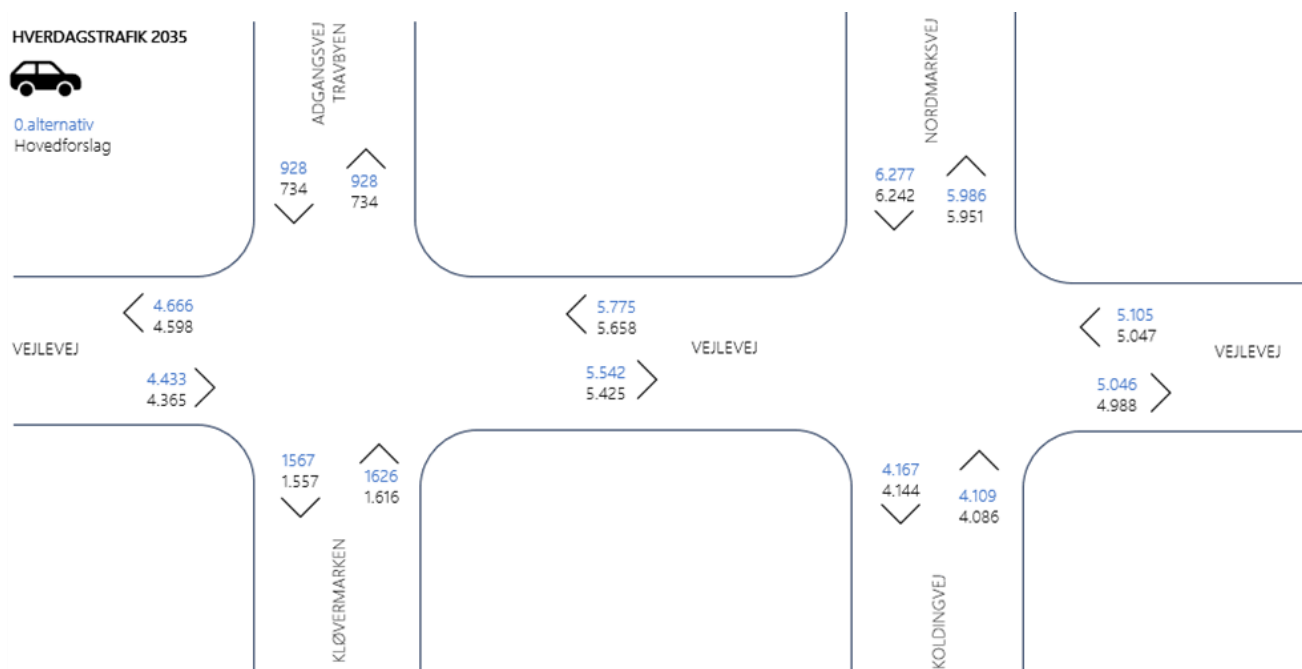
I de tidligere beregninger – for lokalplanen - er det estimeret, at byggefelt 06 genererer 400 bilture i døgnet. Med den nye funktion med blandet bolig og erhverv (herunder ungdomsboliger) genereres mindre trafik. Med afsæt i det forventede antal ungeboliger forventes byggefelt 06 at generere 12 bilture i døgnet. Beregningerne fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 6.2: Trafikgenerering af byggefelt 06.

	Funktion	Omfang	Turrate	Bilture i døgnet	Bilture i spidstimen
Fjernes	Erhverv	5.000 m ²	8 bilture pr. 100 m ²	400	60
Tillægges	Ungdomsboliger	60 bolig	0,2 bilture pr. bolig	12	2
Difference				-388	-58

Påvirkningen fra ind- og udkørsel mellem Lokalgaden og byggefelt 06 vurderes dermed at være meget lille.

På nedenstående figur ses trafikken på de omkringliggende veje. Her fremgår den estimerede trafik i 0-alternativet (blå) og i hovedforslaget (sort), hvor reduktionen af trafikken som følge af ændring af funktion på byggefelt 06 er medtaget.



Figur 6.4: Trafikken på influensvejnettet relateret til projektet.

Det vurderes, at den samlede trafik til og fra adgangsvejen til Vejlevej udgør knap 1.470 køretøjer i døgnet. Ifølge den eksisterende trafikanalyse, udarbejdet i forbindelse med Lokalplan 338, estimeres det, at knap 500 af disse køretøjer er relateret til den internationale skole (ISB), som er forbundet med adgangsvejen via en ensrettet sidevej. Tidligere analyser har estimeret, at cirka 150 køretøjer passerer gennem området uden at benytte parkeringsfaciliteterne i den vestlige del af Travbyen. Det betyder, at omtrent 800 bilture dagligt har som mål parkeringspladserne ved adgangsvejen til Vejlevej.

I forlængelse heraf giver lokalplanen mulighed for etablering af parkering i tilknytning til delområde A, som projektet er en del af, samt ved byggefelt 8. For sidstnævnte gælder dog, at parkeringen skal placeres i direkte tilknytning til delområde A.

Generelt medfører realisering af projektet med ændringen af disponeringen af byggefelt 06, at trafikbelastningen på det omkringliggende vejnet vil reduceres ift. 0-alternativet.

6.1.6.1 Kapacitetsberegninger

Der er beregnet kapacitet i Dankap for 0-alternativet og hovedforslaget for at undersøge, hvordan ændringen af disponeringen af byggefelt 06 vil påvirke trafikafviklingen i området. Beregningerne er foretaget i spidstimerne i år 2035 i følgende kryds:

- Signalregulerede kryds: Vejlevej / Adgangsvej til Travbyen / Kløvermarken
- Rundkørslen: Vejlevej / Nordmarksvej/ Koldingvej

Signalregulerede kryds: Vejlevej/Adgangsvej til Travbyen/Kløvermarken

Adgangsvejen til Travbyen afvikler i 0-alternativet 1.850 køretøjer i døgnet eller 280 i spidstimen i et hverdagsdøgn. Dette reduceres i hovedforslaget til 1.470 biler i døgnet eller 220 biler i spidstimen.

Der er i begge situationer medtaget trafik genereret af LEGO Innovation Campus, der trafikbetjenes af Kløvermarken.

Af nedenstående tabel fremgår resultaterne af kapacitetsberegningerne for i 0-alternativet i krydset.

Tabel 6.3: Resultaterne af kapacitetsberegningerne for 0-alternativ i det firbenede signalanlæg Vejlevej/Adgangsvejen til Travbyen/Kløvermarken i spidstimerne i år 2035 (B=belastningsgrad, Ktj=køretøj).

0-alternativ							
Vejgren	Kørespor	Morgenspidstimer			Eftermiddagsspidstimer		
		B	Middelforsinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]	B	Middelforsinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]
Vejlevej vest	V	0,15	11	3	0,10	24	2
Vejlevej vest	LH	0,12	5	5	0,06	16	2
Vejlevej Øst	V	0,09	10	8	0,08	17	2
Vejlevej Øst	LH	0,46	7	11	0,44	20	10
Kløvermarken	VLH	0,26	34	3	0,56	23	10
Adgangsvej til Travbyen	V	0,25	37	3	0,32	26	5
Adgangsvej til Travbyen	LH	0,17	32	2	0,11	14	3

Beregningerne viser, at i venstresvingbanen på Vejlevej mod Kløvermarken kræver en længde på ca. 60 m, hvis den venstresvingende trafik fra Vejlevej mod Kløvermarken skal kunne afvikles uden risiko for tilbagestuvning til ligeudsporet. Det eksisterende venstresvingbane har en kortere længde. Denne konklusion var også indeholdt i miljøvurderingen af LEGO Innovation Campus

Af nedenstående tabel fremgår resultaterne af kapacitetsberegningerne for hovedforslaget i krydset.

Tabel 6.4: Resultaterne af kapacitetsberegningerne for hovedforslaget i det firbenede signalanlæg Vejlevej/Adgangsvejen til Travbyen/Kløvermarken i spidstimerne i år 2035 (B=belastningsgrad, Ktj køretøj).

Hovedforslag							
Vejgren	Kørespor	Morgenspidstimer			Eftermiddagsspidstimer		
		B	Middelforsinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]	B	Middelforsinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]
Vejlevej vest	V	0,11	10	2	0,08	24	2
Vejlevej vest	LH	0,20	5	5	0,51	21	11
Vejlevej Øst	V	0,44	10	8	0,15	26	2
Vejlevej Øst	LH	0,44	7	10	0,43	20	9
Kløvermarken	VLH	0,27	34	3	0,55	22	10
Adgangsvej til Travbyen	V	0,23	36	3	0,24	25	4
Adgangsvej til Travbyen	LH	0,15	32	2	0,10	14	3

Resultaterne af kapacitetsberegningerne for 0-alternativet og hovedforslaget i krydset viser, at der ikke vil forekomme kapacitetsproblemer med afviklingen af trafikken i signalanlægget. Dette fremgår af ovenstående tabeller, hvor belastningsgraden (B) er under 0,80. Belastningsgraden udtrykker forholdet mellem trafikbelastningen og køresporets kapacitet. Normalt anses trafikafvikling som værende tilfredsstillende når belastningsgraden er under 0,80. I hovedforslaget er Kløvermarken mest belastet med en belastningsgrad på 0,55.

Rundkørslen: Vejlevej/Nordmarksvej/Koldingvej

Realiseringen af projektet med ændringerne i anvendelsen af byggefelt 06 medfører en reduktion på 230 biler i døgnet.

Af nedenstående tabel fremgår resultaterne af kapacitetsberegningerne for i 0-alternativet i krydset.

Tabel 6.5: Resultaterne af kapacitetsberegningerne for 0-alternativet i den firbenede rundkørsel Vejlevej/Nordmarksvej/Koldingvej i spidstimerne i år 2035 (B=belastningsgrad, Ktj=køretøj). [Text]

Vejgren	0-alternativ								
	Morgenspidstime			Eftermiddagsspidstime			Spidstimer i julidøgn		
	B	Middel-for-sinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]	B	Middel-for-sinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]	B	Middel-for-sinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]
Vejlevej Vest	0,51	15	4	1,02	118	36	0,63	19	6
Koldingvej	0,55	12	4	0,93	75	19	0,29	10	2
Vejlevej Øst	1,15	309	71	0,71	23	7	0,28	7	2
Nordmarksvej	1,72	1320	161	0,70	17	7	0,92	39	22

I beregningerne er ikke medtaget eventuelle ændringer i udformningen af rundkørslen som konsekvens af mer-trafikken fra Travbyen. I dag opleves begyndende trængsel i rundkørslen. Med den ekstra trafik fra Travbyen og LEGO Innovation Campus viser ovenstående beregninger for 0-alternativet, at trafikmængderne særligt i morgenspidstimen på en hverdag vil overstige krydsets kapacitet, og der dermed reelt vil være et trafikalt sammenbrud. Dette fremgår af en belastningsgrad på 1,72 for Nordmarksvej og 1,15 for Vejlevej Øst. Kapacitetsberegningen for et julidøgn viser en rimelig trafikafvikling.

Af nedenstående tabel fremgår resultaterne af kapacitetsberegningerne for hovedforslaget i krydset.

Tabel 6.6: Resultaterne af kapacitetsberegningerne for hovedforslag i den firbenede rundkørsel Vejlevej/Nordmarksvej/Koldingvej i spidstimerne i år 2035 (B=belastningsgrad, Ktj=køretøj).

Vejgren	Hovedforslag								
	Morgenspidstime			Eftermiddagsspidstime			Spidstimer i julidøgn		
	B	Middel-for-sinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]	B	Middel-for-sinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]	B	Middel-for-sinkelse [sek/ktj]	Kø længde [ktj]
Vejlevej Vest	0,50	14	4	0,98	81	29	0,61	18	5
Koldingvej	0,54	12	4	0,91	62	17	0,28	10	2
Vejlevej Øst	1,12	263	63	0,67	20	6	0,27	6	2
Nordmarksvej	1,66	1218	152	0,68	16	7	0,91	35	20

Som tidligere nævnt medvirker ændringerne ved byggefelt 06 til en mindre reduktion af trafikbelastningen i rundkørslen ift. 0-alternativet, hvilket vurderes at medføre en mindre positiv påvirkning på trafikken. Beregningerne viser, at der vil forekomme et trafikalt sammenbrud i rundkørslen i morgenspidstimen og næsten i eftermiddagsspidstimen, hvor store forsinkelser og kødannelser vil opstå.

6.1.6.2 Trafiksikkerhed

I forbindelse med, projektet for Travbyen er der gennemført en række tiltag, som generelt anses for forbedrende for trafiksikkerheden. Bl.a. er krydsningsmulighederne på tværs af Vejlevej forbedret i forbindelse med etableringen af signalanlægget ved Adgangsvejen til Travbyen.

Realisering af projektet med ændringen i disponeringen af byggefelt 06 vil bidrage med en mindre reduktion af trafikbelastningen. Det vurderes derfor ikke, at projektet giver anledning til yderligere tiltag ift. trafiksikkerheden på det omkringliggende vejnet.

6.1.7 Afværgeforanstaltninger

I anlægsfasen vil mængden af tung trafik stige. Det forudsættes, at der etableres og opretholdes tilstrækkelig adskillelse mellem den tunge anlægstrafik og lette trafikanter med fornødne foranstaltninger i anlægsperioden. Dette kan ske gennem implementering af midlertidige trafikafviklingsløsninger, herunder fysiske barriereelementer og afmærkning med tydelig skiltning.

Det vurderes, at der ikke er nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger som følge af realisering af projektet med etablering af byggeriet indenfor byggefelt 06, da det medfører en reduktion i trafikken.

Rundkørslen Vejlevej / Nordmarksvej / Koldingvej vil fortsat opleve betydelige trafikale udfordringer, som forårsages af en realisering af Lokalplan 338 Travbyen og LEGO Innovation Campus. Dette gælder særligt på vejgrene Vejlevej og Nordmarksvej. En mulig løsning på dette problem kunne være at ombygge rundkørslen til et signalreguleret kryds, for bedre at kunne regulere trafikstrømmene og derved reducere trængslen i krydset. Dette ligger dog udenfor nærværende projekt. I forbindelse med miljøvurderingen af LEGO Innovation Campus blev en sådan løsning undersøgt. Beregningerne viste, at løsningen er realistisk og kan bidrage til en forbedret trafikafvikling i krydset.

6.2 Støj

Støj kan have en betydning for menneskers sundhed. I dette afsnit beskrives påvirkninger som følge af støj fra de omkringliggende veje, og nye virksomheder på området, ved realisering af projektet indenfor byggefelt 06.

Afsnittet vil indledningsvist beskrive lovgivningen for de enkelte støjtyper og retningslinjer i medfør af lovgivningen, som gør sig gældende for projektområdet. Herefter følger en beskrivelse af den eksisterende støjpåvirkning i området, og efterfølgende præsenteres selve vurderingen af konsekvenserne af projektet.

Kapitlet er udarbejdet på baggrund af Bilag 2, som er en støjrapport for Travbyen. Dog er der for trafikstøjen gennemført nye støjberegninger, med udgangspunkt i de opdaterede trafiktal fra afsnit 6.1.

6.2.1 Lovgrundlag

Miljøstyrelsen har fastsat forskellige grænseværdier for bl.a. vejstøj og virksomhedsstøj.

For vejstøj benyttes støjindikatoren L_{den} , som er en døgnvægtet middelværdi af støjen. Ved bestemmelse af L_{den} vægtes støjen fra trafikken om aftenen og om natten mere end støjen om dagen. Således tillægges støjen om aftenen +5 dB for perioden kl. 19-22 og +10 dB for natperioden kl. 22-07. Dermed tages der hensyn til at mennesker er mere støjfølsomme i natperioden.

For virksomhedsstøj er støjvilkårene opdelt på dag-, aften- og natperioden med de skrappeste vilkår i natperioden.

6.2.1.1 Støjvilkår for virksomhedsstøj

Der er taget udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". De vejledende grænseværdier er angivet i nedenstående **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet..**

Tabel 6.7 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for ekstern støj

	Tidsrum		
Områdetype (faktisk anvendelse)	Mandag – fredag 07.00 – 18.00 Lørdag 07.00 – 14.00 L_r	Mandag – fredag 18.00 – 22.00 Lørdag 14.00 – 22.00 Søn- og helligdage 07.00 – 22.00 L_r	Alle dage 22.00 – 07.00 L_r (max)
1. Erhvervs- og industriområde	70 dB(A)	70 dB(A)	70 dB(A)
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60 dB(A)	60 dB(A)	60 dB(A)
3. Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområde (bykerne)	55 dB(A)	45 dB(A)	40 (55) dB(A)
4. Etageboligområde	50 dB(A)	45 dB(A)	40 (55) dB(A)
5. Boligområder for åben og lav bebyggelse	45 dB(A)	40 dB(A)	35 (50) dB(A)
6. Sommerhusområder og offentligt tilgængelige rekreative områder. Særlige naturområder	40 dB(A)	35 dB(A)	35 (50) dB(A)

Da hele lokalplanområdet er udlagt til blandet bolig og erhverv, er støjvilkårene for boligerne i området vurderet til områdetype 3, "Områder for blandet bolig- og erhvervsbebyggelse, centerområde (bykerne)" med støjvilkår på $L_r \leq 55$ dB(A) i dagperioden, $L_r \leq 45$ dB(A) i aftenperioden og $L_r \leq 40$ dB(A) i natperioden. Ydermere skal der overholdes en maksimalværdi på $L_{max} 55$ dB(A) i natperioden.

6.2.1.2 Støjvilkår for vejstøj

Der er taget udgangspunkt i Miljøstyrelsens vejledning nr. 4/2007 "Støj fra veje". De vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj er angivet i nedenstående Tabel 6.8

Tabel 6.8: Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj.

Områdetype	Grænseværdi, $L_{den} \leq$
Rekreative områder i det åbne land (sommerhusområder, campingpladser o.l.)	53 dB
Boligområder (boligbebyggelse, daginstitutioner m.v., udendørs opholdsarealer)	58 dB
Hospitaler, undervisningsbygninger o.l.	
Kolonihaver og parker	
Liberale erhverv (hoteller, kontorer m.v.)	63 dB

I vejledning nr. 4/2007 er der angivet, at støjgrænserne for vejstøj skal overholdes på alle facader og udendørs opholdsarealer.

Da området ønskes udlagt til både bolig- og erhvervsbebyggelse, skal grænseværdien $L_{den} \leq 58$ dB overholdes på udendørs opholdsarealer og facader for boliger, og $L_{den} \leq 63$ dB på facader for kontorbebyggelse.

Da BF06 ligger i et eksisterende byområde, og består af "blandede byfunktioner", er det muligt at anvende de lempede regler, som angivet i vejledning nr. 4/2007 for vejstøj. Her står følgende:

"I eksisterende boligområder og områder for blandede byfunktioner i bymæssig bebyggelse kan der opstå ønske om at forny eller vitalisere boligkvarterer, herunder også i forbindelse med byfornyelse og såkaldt "huludfyldning" i eksisterende karrébyggeri, selv om grænseværdien på 58 dB på ingen måde kan overholdes. Der kan også i disse særlige situationer planlægges nye, støjisolerede boliger (og tilsvarende støjfølsom anvendelse) under forudsætning af, at det sikres at:

- *Alle udendørs områder, der anvendes til ophold i umiddelbar tilknytning til boligerne, har et støjniveau lavere end 58 dB. Det samme gælder områder i nærheden af boligen, der overvejende anvendes til færdsel til fods (fx gangstier, men ikke fortove mellem boligen og vejen), og*
- *Udformningen af boligernes facader sker, så der er et støjniveau på højest 46 dB indendørs i sove- og opholdsrum med åbne vinduer (fx med særlig afskærmning udenfor vinduet, eller særligt isolerende konstruktioner), samt*
- *Boligerne orienteres, så der så vidt muligt er opholds- og soverum mod boligens stille facade og birum mod gaden.*

For boliger o.l., hvor disse hensyn imødekommes, skal det udendørs støjniveau ved facaden ikke sammenholdes med de vejledende grænseværdier. Bygningsreglementets krav til indendørs støjniveau med lukkede vinduer (se afsnit 5.4) skal desuden være overholdt for at bygningen kan tages i brug.

Der bør aldrig planlægges for boliger eller støjfølsom anvendelse i øvrigt, hvor støjniveauet er højere end 68 dB. Ved planlægning for boliger i støjbelastede områder bør der desuden sikres adgang til nærliggende, grønne områder, som ikke er støjbelastede."

6.2.1.3 Støjvilkår for anlægsstøj

Anlægsstøj er en midlertidig aktivitet, som i Billund Kommune reguleres via "Forskrift for miljøforhold ved midlertidige bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter".

Her er der angivet følgende krav til anlægsstøj:

Støj- og vibrationsgrænser

§ 6. Støj fra bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter må ikke overstige nedenstående grænseværdier.

Dag	Tidsrum	Støjgrænse	Reference tidsrum
Mandag-fredag	Kl. 07 – 18	70 dB(A)	8 timer
Lørdag	Kl. 07 – 14	70 dB(A)	7 timer
Lørdag	Kl. 14 – 18	45 dB(A)	4 timer
Søn- og helligdage	Kl. 07 - 18	45 dB(A)	8 timer
Alle dage, aften	Kl. 18 – 22	45 dB(A)	1 time
Alle dage, nat Spidsværdi max 55 dB(A)	Kl. 22 - 07	40 dB(A)	½ time

Grænseværdierne er angivet som det A-vægtede ækvivalente korrigerede støjniveau, støjbelastningen.

6.2.2 Metode

6.2.2.1 Støjberegninger – virksomhedsstøj

Der er gennemført en vurdering af støjen fra de kommende virksomheder i området. Vurderingen tager udgangspunkt i beregningsmetoden angivet i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1993 "Beregning af ekstern støj fra virksomheder".

6.2.2.2 Støjberegninger – vejstøj

Der er gennemført støjberegning i programmet SoundPLAN® (version 9.2 – 28-04-2025). Disse støjberegninger er grundlaget for vurderingerne i denne rapport.

Trafiktal og hastigheder er oplyst fra en trafikanalyse på området udført af NIRAS, og angiver den forventede trafik, som den nye bebyggelse i Travbyen vil medføre på de omkringliggende veje i år 2035, når det nye område står klar. Der etableres et lyskryds ved indkørslen fra Vejlevej til Travbyen. Dette har dog ingen støjmæssig betydning, da opbremsninger og accelerationer rent støjmæssigt ophæver hinanden.

Tabel 6.9: Trafiktal anvendt i vejstøjsberegninger. viser trafiktallene for hhv. referencesituationen og for hovedforslaget. Hastigheder, vejtyper og asfalttype har ikke ændret sig fra beregningerne i bilag 2, men trafikken er øget da både referencesituationen og lokalplanstillægget inkluderer trafikken i forbindelse med etableringen af Lego Innovation Campus.

Tabel 6.9: Trafiktal anvendt i vejstøjsberegninger.

Vejnavn	Vejtype	Trafikintensitet ÅDT (2035) - Referencesituation	Trafikintensitet ÅDT (2035) - Hovedforslaget	Hastighed, km/t	Asfalttype
Vejlevej øst for Nordmarksvej	Trafikvej i by	9.150	9.050	70	SMA 11
Vejlevej ml. Nordmarksvej og Kløvermarken	Trafikvej i by	10.200	9.950	50	SMA 11
Vejlevej vest for Kløvermarken	Trafikvej i by	8.200	8.050	50	SMA 11
Nordmarksvej syd for Vejlevej	Trafikvej i by	7.450	7.400	80	SMA 11
Nordmarksvej ml. Vejlevej og nord- lige indkørsel til Travbyen	Trafikvej i by	11.050	10.950	50	SMA 11
Adgangsvejen til Travbyen	Boligvej	1.650	1.300	50	SMA 11



Figur 6.5: Kort med ÅDT for realisering af projekt på BF06, samt referencesituationen, på vejnettet ved Travbyen (NIRAS).

6.2.3 Eksisterende forhold

Projektområdet er allerede i dag påvirket af støj fra Vejlevej, men vil i referencesituationen ikke indeholde støjfølsom anvendelse, men udelukkende erhverv.

6.2.4 Vurdering i anlægsfasen

Støj i anlægsfasen vil hovedsageligt bestå af støj fra kørsel med lastbiler og entreprenørmaskiner. Der vil ikke være ekstra støjende aktiviteter, som nedrivning eller nedramning af spuns og pæle, hvilket også betyder der ikke vil være betydende vibrationer i forbindelse med anlægsarbejdet. Desuden vil alle støjende aktiviteter med større entreprenørmaskiner og lastbiler kun foregå i dagperioden.

Med de forventede anlægsaktiviteter vil Billund Kommunes krav til anlægsstøj på $L_r \leq 70$ dB kunne overholdes i en afstand af ca. 20 meter. Da påvirkningen er midlertidig, og da der ikke vil være støjfølsom anvendelse indenfor 20 meter af område BF06, vil anlægsstøjen give en ubetydelig miljøpåvirkning.

6.2.5 Vurdering af påvirkning i driftsfasen

6.2.5.1 Støj fra virksomheder

I området etableres kun mindre virksomheder, som kan reguleres i henhold til Miljøbeskyttelsesloven og de vil dermed overholde Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Virksomhedsstøj i området vurderes dermed at give en ubetydelig miljøpåvirkning.

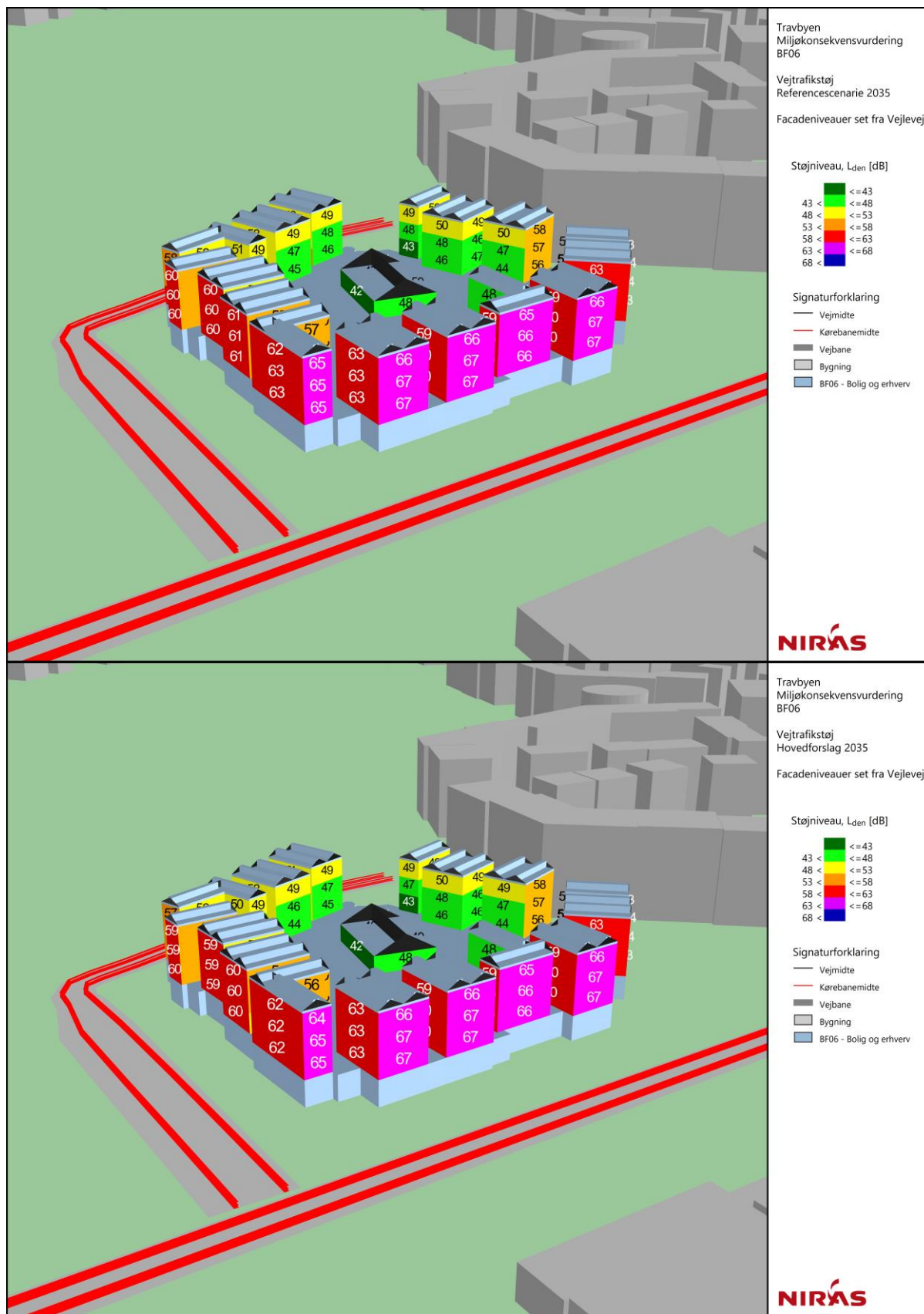
6.2.5.2 Vejstøj

I Lokalplan nr. 338 er anvendelsen for BF06 udlagt til erhverv, som ved vedtagelsen af forslag til tillæg nr. 1 nu ændres til boliger og erhverv. Boliger har en grænseværdi på $L_{den} \leq 58$ dB på udendørs opholdsarealer og facader, mens facader på kontorer er på $L_{den} \leq 63$ dB. Da BF06 ændrer anvendelse er der et ændret behov for p-pladser, samt en ændring i trafikken til og fra områderne.

Da Travbyen er beliggende i et eksisterende byområde, vil delområde A2 (hvor byggefelt 06 er beliggende) og den sydligste del af D2, kunne betragtes som et eksisterende byområde, hvor der vil være tale om nye områder for blandede byfunktioner, hvilket gør det muligt at anvende de lempede regler, se afsnit 6.2.1.2 om støjvilkår for vejstøj.

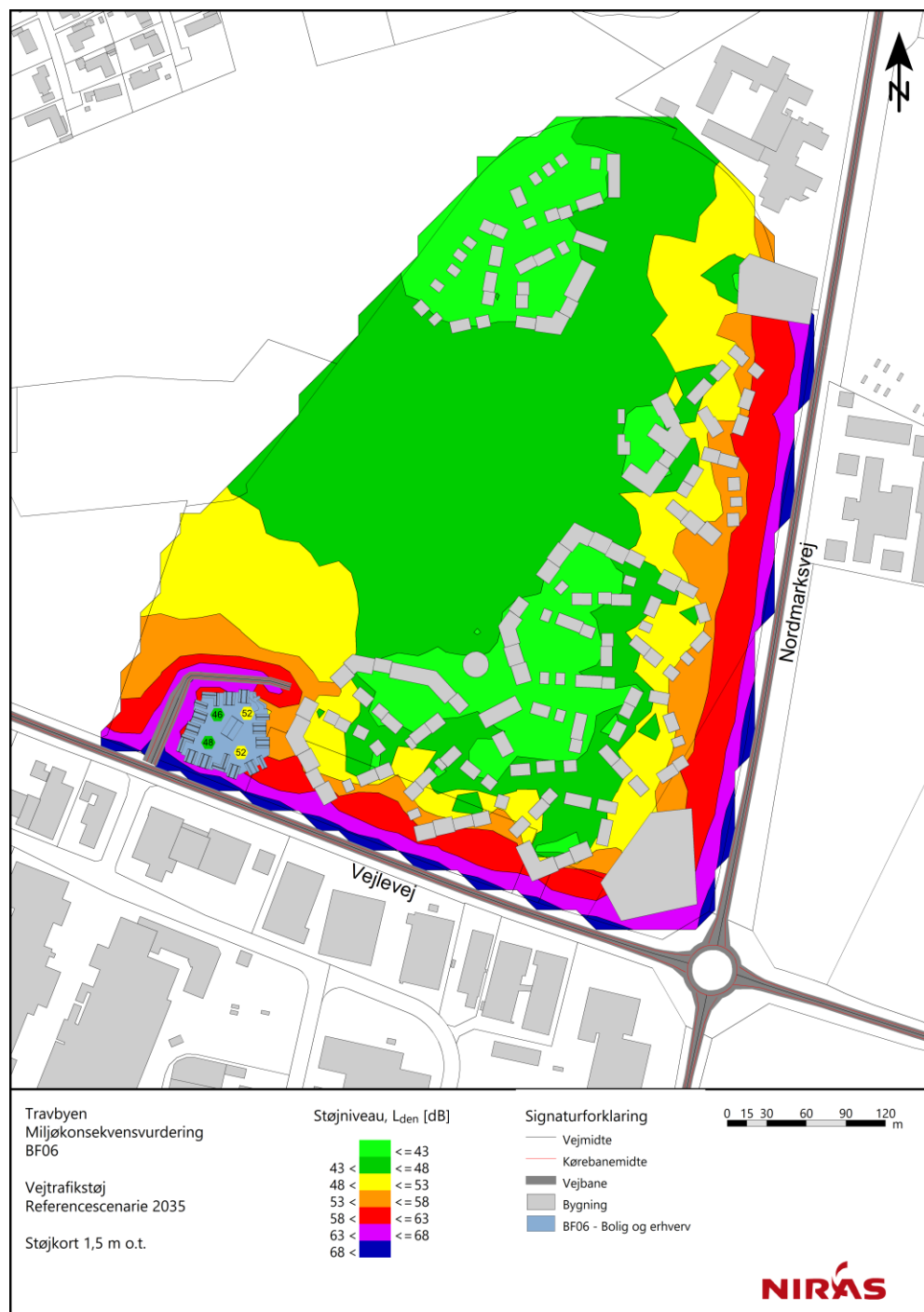
I nedenstående figurer er angivet resultatet af støjberegninger, både for referencesituationen og hovedforslaget, med de nye trafiktal, som angivet i Tabel 6.9. Bygningerne på BF06 er opdateret med det nyeste projektforslag. Dog er højden af bygningerne øget til 15 meter, som worst case. De øvrige forudsætninger for støjberegningerne, er som angivet i lokalplan nr. 338.

Da forskellen på trafiktallene mellem referencesituationen og hovedforslaget er meget lille, vil forskellen i støjen på facaderne også være meget lille.

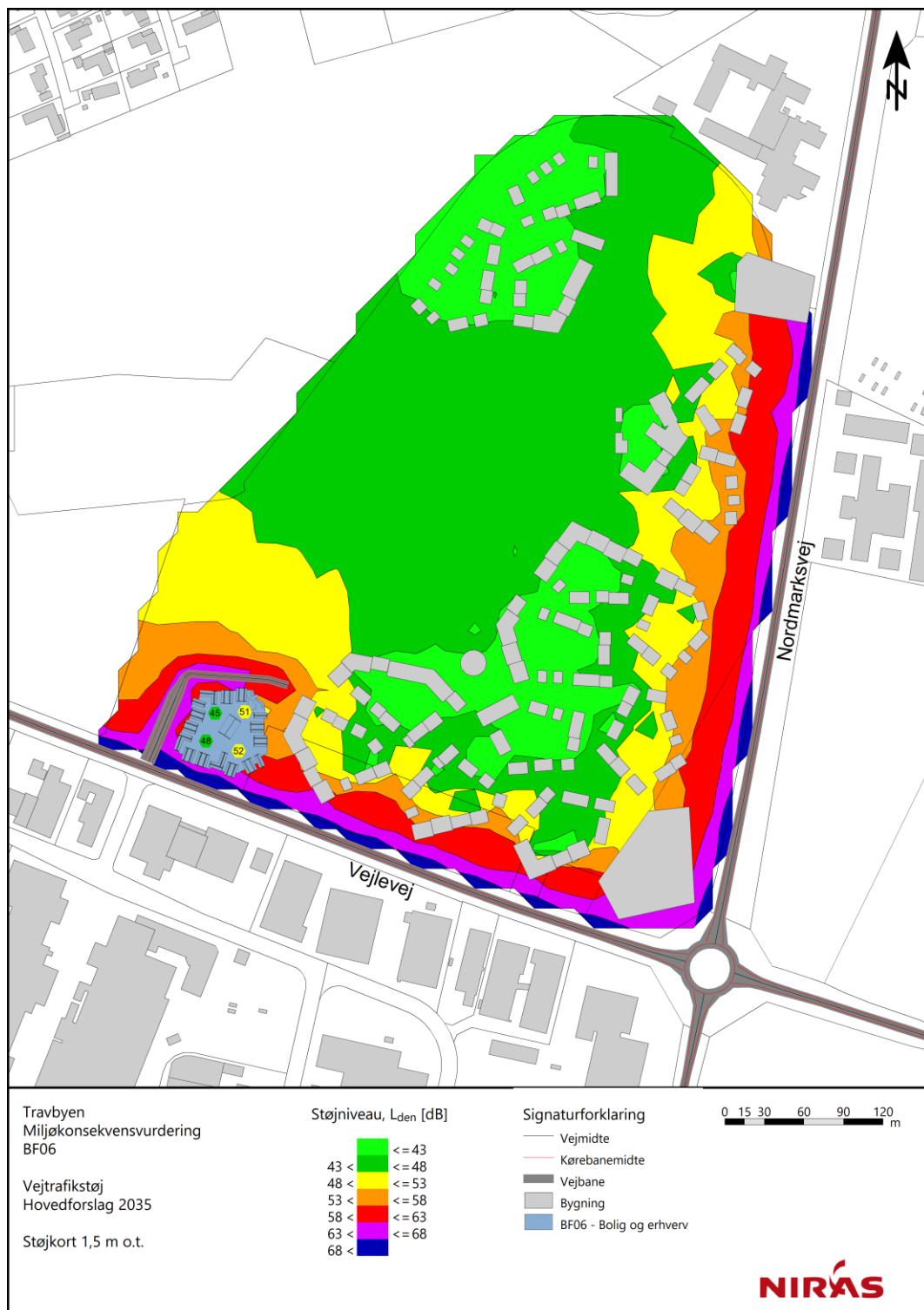


Figur 6.6: Beregnede vejstøjsniveauer på facader af planlagt byggeri på BF06 i referencesituation (øverst) og hovedforslag (nederst).

Som det ses af facadekortene, så vil vejtrafikstøjen ligge under L_{DEN} 68 dB på alle facader. Ved ekstra facadeisolering vil man kunne overholde grænseværdien indendørs, med både åbne og lukkede vinduer. Ved at bruge de kommende bygninger som afskærmning, vil man kunne overholde $L_{DEN} \leq 58$ dB(A) på udendørsopholdsarealer i gårdrummet. Derudover ses det, at det øvrige Travbyen påvirkes ubetydeligt af anvendelsesændringen på BF06. Trafikstøjen vil kun give en ubetydelig miljøpåvirkning.



Figur 6.7: Beregnede vejstøjsniveauer i 1,5 m højde over terræn i Travbyen i referencesituation



Figur 6.8 Beregnede vejstøjsniveauer i 1,5 m højde over terræn i Trønderbyen for hovedforslag.

6.2.6 Afværge

Det vurderes, at der ikke er nødvendigt at foretage afværgeforanstaltninger som følge af realisering af projektet med ændringerne i anvendelse af byggefelt 06.

7. Sammenfatning af miljøpåvirkninger

Miljøkonsekvensrapporten beskriver og vurderer projektets samlede miljøpåvirkninger for hvert miljøforhold. I nedenstående Tabel 7.1 er oplistet påvirkningen i hhv. anlægs- og driftsfase, jf. de respektive kapitler, og miljøforholdene er underopdelt i yderligere fagområder, hvor det skønnes nødvendigt.

Tabel 7.1: Sammenfattende vurdering af påvirkningen for hvert emne i miljøkonsekvensrapporten. Påvirkningsgraden er angivet for hhv. anlægsfase og driftsfase jf. miljøvurderingsmetode i kapitel 3.

Miljøforhold	Overordnet påvirkning		Evt. bemærkninger
	Anlægsfase	Driftsfase	
Lov- og planmæssige rammer			
Lokalplaner/kommuneplanrammer	-	Ingen påvirkning	Projektet er ikke i strid med hverken lokalplansbestemmelser eller kommuneplanrammen. Det forudsættes at forslag til tillæg nr. 1 til Lokalplan nr. 338 – Travbyen vedtages forud for realisering af projektet i BF06.
Øvrige planer og strategier	-	Ingen påvirkning	Projektet er i overensstemmelse med kommuneplanen samt øvrige planer for udviklingen og driften af Billund Kommune.
Trafik	Anlægsfase	Driftsfase	
Kapacitet	Mindre påvirkning	Ingen påvirkning	I anlægsfasen genereres en vis mængde trafik, som dog ikke vil medføre kapacitetsproblemer.
Trafiksikkerhed	Mindre påvirkning	Ingen påvirkning	Under forudsætning af, at der etableres og opretholdes tilstrækkelig adskillelse mellem den tunge anlægstrafik og lette trafikanter med fornødne foranstaltninger i anlægsperioden, vil der kun forekomme en mindre negativ påvirkning af trafiksikkerheden.
Støj	Anlægsfase	Driftsfase	

Anlægsstøj	Ubetydelig påvirkning	-	Anlægsarbejdet vil foregå i dagtimerne og overholde Billund Kommunes vejledende støjgrænseværdi på 70 dB(A) i en afstand af ca. 20 meter.
Vejtrafikstøj	-	Ubetydelig påvirkning	Ændringen i trafik vil resultere i en meget lille ændring af trafikstøjen i området, hvilket ikke er en hørbar ændring.
Virksomhedsstøj	-	Ubetydelig påvirkning	Alle nyetablerede (støjende) virksomheder i Travbyen skal overholde Miljøstyrelsens støjgrænser, både indenfor og udenfor Travbyen. Påvirkningen vil derfor være ubetydelig.

8. Kumulative effekter

Indenfor Travbyens lokalplanområde, vil der kunne være sammenfald mellem nærværende projekt og byggeri i andre dele af Travbyen. De trafikale anlæg, som er etableret i Travbyen første fase, er dog dimensioneret til at kunne håndtere trafikmængder fra de næste faser (blandt andet nærværende projekt). Det vurderes på den baggrund, at igangværende og kommende faser i Travbyen - i samspil med ansøgte projekt - ikke vil medføre en væsentlig kumulativ effekt. Miljøvurdering af den samlede udbygning af Travbyen fremgår af miljøvurderingen til lokalplan nr. 338.

Ændringen i anvendelsen indenfor byggefelt 06 medfører, at trafikbelastningen fra Travbyen vil reduceres ift. referencescenariet. I vurderingen af hovedforslaget er medtaget trafik genereret af en fuld udbygning af Lego Innovation Campus, et nyt kontorhervsområde beliggende syd for Vejlevej. Lego Innovation Campus medfører øget trafikbelastning på det omkringliggende vejnet. Trafikstøjen genereret fra dette projekt indgår i vurderingen af trafikstøjen for projektet. Der er ikke andre projekter i området nær Travbyen, som bidrager med væsentlig støj og vil kunne give en kumulativ effekt.

9. Afværgeforanstaltninger

Projektet vurderes ikke at give anledning til væsentlige miljøpåvirkninger, som nødvendiggør anbefalinger om afværgeforanstaltninger. Der vil derfor ikke blive implementeret yderligere afværgeforanstaltninger.

10. Overvågning

Projektet er udarbejdet på baggrund af høje ambitioner om bæredygtighed og med en generel målsætning om mindst mulig miljøpåvirkning, hvilket er afspejlet i bl.a. helhedsplan for Travbyen og program for bæredygtighed.

Det følger af miljøvurderingslovens §§ 27 og 28, at myndigheden kan opstille vilkår om overvågning af fx miljøtilstanden eller effekten af afværgeforanstaltninger, såfremt projektet vurderes at have væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet.

Der er i forbindelse med vurderingerne i denne miljøkonsekvensrapport ikke identificeret væsentlige skadelige virkninger af projektet på miljøet i hverken anlægs- eller driftsfasen.

Ifølge vejledning til Miljøvurderingsloven (Miljøstyrelsen, 2023) kan der, hvis der kræves andre tilladelser til et projekts anlægs- og drift, indsættes vilkår om besluttet overvågninger i sådanne tilladelser, såfremt der er hjemmel til dette i medfør af den lovgivning, som tilladelsen eller tilladelserne udstedes i medfør af.

Overvågningen i forbindelse med en miljøkonsekvensrapport er desuden ikke rettet mod overholdelse af lovgivning eller almindelige gældende regler/retningslinjer på miljøområdet, som varetages i forbindelse med de tilhørende tilladelser. Disse forhold efter anden miljølovgivning skal overholdes, og derudover findes desuden en række regelsæt som reguleres og kontrolleres i forbindelse med fx tilsyn på byggepladser og lignende.

På baggrund af de foreliggende miljøvurderinger og opstillede forudsætninger i nærværende rapport, er der ikke fundet behov for at opstille et særskilt overvågningsprogram efter miljøvurderingsloven ud over, hvad der vil indgå som vilkår i efterfølgende udstedte tilladelser, hvori der vil indgå krav om løbende kontrol.

11. Eventuelle mangler ved miljøvurderingen

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en oversigt over eventuelle områder, hvor datagrundlaget er usikkert, eller hvor der mangler viden til at foretage en fuldstændig vurdering af projektets indvirkninger på miljøet. I hvert fagkapitel er det angivet, hvilken metode og i nogle tilfælde, hvilke baggrundsnotater, der er anvendt som grundlag, og om det vurderes tilstrækkeligt.

Det vurderes, at de indsamlede data, samt de udførte beregninger, modelleringer og tolkninger udgør et tilstrækkeligt omfangsrigt og detaljeret grundlag til at foretage vurderingerne. Disse er foretaget med baggrund i eksisterende faglig viden om miljøpåvirkninger for de forskellige fagområder, og der er inddraget den nyeste forskningsbaseret viden, hvor det skønnes nødvendigt.

Det er vurderet, at projektet er tilstrækkeligt veldefineret til, at det miljømæssige vidensgrundlag er tilstrækkeligt til, at danne grundlag for miljøvurderingerne i denne miljøkonsekvensrapport, og det vurderes, at konklusionerne i miljøkonsekvensvurderingen er truffet på et tilstrækkeligt grundlag, og at der er foretaget en fuldstændig vurdering af anlæggets indvirkning på miljøet.

Det er således vurderet, at miljøvurderingen er udført på et tilstrækkeligt grundlag til at beskrive indvirkningen på miljøet.

12. Referencer

Billund Kommune. (u.d.). Hentet fra 2025: <https://www.billundkommune.dk/media/1fadhwbj/affaldsplan-2021-2033.pdf>

Billund Kommune. (2023). *Afgrænsningsnotat for miljøvurdering af første etape for Travbyen*.

Kommune, B. (4. April 2025). *Billund Kommune*. Hentet fra Billund Kommune:

<https://www.billund.dk/media/5oybgmgn/forskrift-for-midlertidige-aktiviteter.pdf>

Skal du bygge? Forskrift for miljøforhold ved midlertidige bygge-, anlægs- og nedrivningsaktiviteter. (4.. april 2025). Hentet fra Billund Kommune: <https://www.billund.dk/media/5oybgmgn/forskrift-for-midlertidige-aktiviteter.pdf>
TRANSFORM. (2022). *Parkering og p-studier.*

13. Bilag

Bilag 01 – Ansøgning om frivillig VVM af byggefelt 06 i Travbyen i Billund