

# Miljørapport

Miljøvurdering af lokalplan nr. 353 og kommuneplantillæg nr. 4 til  
Kommuneplan 2021 for  
Erhvervsområde ved Nibevej mellem Støvring Syd og Sørup,  
samt spildevandstillæg nr. 19 til Spildevandsplan 2018 - 2029



## Læsevejledning

Jf. miljøvurderingsloven skal der gennemføres en miljøvurdering af planer og programmer, der antages at kunne påvirke miljøet væsentligt.

Denne miljøvurdering er udarbejdet sammen med forslag til lokalplan nr. 353, kommuneplantillæg nr. 4 til Kommuneplan 2021 samt forslag til tillæg nr. 19 til Spildevandsplan 2018 - 2029.

Et ikke-tekniske resumé giver i korte træk et resumé af rapporten, som kan læses særskilt, men som ikke medtager alle detaljer.

Inden selve miljøvurderingen er der en gennemgang af hovedtrækkene i planerne samt redegørelse for eksisterende forhold, herunder gældende lovgivning og planlægning samt relevante miljømål.

Miljøvurderingen omfatter:

- en afgrænsning, dvs. en beskrivelse af de emner der vurderes (afgrænsningen fremgår af bilag 1 og bilag 2),
- en vurdering af påvirkningen,
- forslag til afbødene foranstaltninger og
- et overvågningsprogram.

Til slut er der en vurdering af 0-alternativet, det vil sige konsekvenserne, hvis planerne ikke gennemføres, samt en beskrivelse af anvendte data og manglende viden.

## Indhold

Læsevejledning

<b>1. Indledning</b>	<b>4</b>
<b>2. Sammenfatning - Ikke teknisk resumé</b>	<b>5</b>
2.1 Beskrivelse af planerne	5
2.2 Eksisterende forhold	5
2.3 Afgrænsning	5
2.4 Miljøvurdering	5
2.5 Alternativer	7
<b>3. Planforslagets indhold og formål</b>	<b>8</b>
3.1 Formål og baggrund	8
3.2 Eksisterende forhold	9
3.3 Planernes forbindelse til andre planer og relevante miljømål	10
<b>4. Miljøvurdering</b>	<b>11</b>
4.1 Afgrænsning af miljøvurderingen	11
4.2 Virksomhedsstøj	13
4.3 Trafiksikkerhed, trafikafvikling og øget trafikbelastning	18
4.4 Natur	24
<b>5. 0-alternativet</b>	<b>31</b>
<b>6. Data og referencer</b>	<b>32</b>
<b>7. Manglende viden</b>	<b>33</b>

## Bilag

Bilag 1: Afgrænsningsnotat miljøvurdering af lokalplan nr. 353 og kommuneplantillæg nr. 4 til Kommuneplan 2021

Bilag 2: Afgrænsningsnotat miljøvurdering af spildevandstillæg nr. 19 til Spildevandsplan 2018-2029

Bilag 3: Støjredegørelse - virksomhedsstøj

Bilag 4: Trafikale konsekvenser ved nyt erhvervsområde vest for motorvejen i Støvring

Bilag 5: Vurdering af konsekvenser af ændring i fremtidsprognoser for Støvring By

Bilag 6: Notat vedrørende håndtering af overfladevand

## 1. Indledning

Rebild Kommune har igangsat en planlægning for et område til erhvervsformål i den sydvestlige del af Støvring. Plangrundlaget består af både lokalplan nr. 353, tillæg nr. 4 til Kommuneplan 2021 samt tillæg nr. 19 til Spildevandsplan 2018-2029, der giver mulighed for, at der i området kan indrettes erhvervstyper som let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomheder.

Planområdet omfatter ejendommen matr. nr. 13h Sørup By, Buderup, der i dag anvendes til landbrugsformål. Planområdet er beliggende umiddelbart vest for Nordjyske Motorvej E45 ved afkørsel Støvring Syd og nord for Nibevej. Planområdet udgør et areal på ca. 31,4 ha. Se afgrænsningen på figur 1.

Med lokalplan og kommuneplantillægget gives mulighed for, at arealet kan udvikles til et attraktivt erhvervsområde med god trafikal tilgængelighed til Nordjyske Motorvej E45. Arealet disponeres således, at de mest miljøbelastende virksomheder skal indrettes længst væk fra de nærmeste boliger langs Nibevej. Der gives mulighed for udstykning af erhvervsgrunde med en min. grundstørrelse på 10.000 m<sup>2</sup>. For området fastsættes en maks. bebyggelsesprocent på 50 for den enkelte ejendom og der gives mulighed for, at bebyggelsen kan opføres med en maks. bygningshøjde på 12 m. Der forventes en maks. bebyggelse inden for planområdet på ca. 125.000 m<sup>2</sup>.

Igennem området løber højspændingsledning og gstransmissionsledning, som der ved indretning af om-

rådet tages hensyn til. I området udlægges arealer til tekniske anlæg, herunder regnvandsbassiner.

Med spildevandstillægget udlægges området som separatkloakeret og der oprettes to nye kloakoplande.

Planerne er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 1, pkt. 1 samt bilag 2, pkt. 10 litra a "Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål" i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021).

Planerne er ligeledes omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1, hvorefter planer omfattet af § 8, stk. 1, nr. 1 og som kun fastlægger anvendelsen af mindre områder på lokalt plan eller kun indeholder mindre ændringer, alene skal gennemføres en miljøvurdering, hvis de må antages af få væsentlig indvirkning på miljøet. Rebild Kommune har derfor gennemført en screening for at vurdere påvirkningen på miljøet.

På baggrund af gennemført miljøscreening iht. miljøvurderingslovens bilag 3, vurderes at gennemførelse af planerne kan få væsentlig indvirkning på miljøet, hvorfor der skal udarbejdes en miljøvurdering.

Miljørapporten er udarbejdet i henhold til miljøvurderingslovens § 12 og indeholder en beskrivelse og en vurdering af den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet, som planernes gennemførelse vil medføre, samt 0-alternativet.



Figur 1 - Oversigtskort viser planområdet med hvid streg.

## 2. Sammenfatning - ikke teknisk resumé

Ifølge miljøvurderingsloven skal en miljørapport indeholde et ikke teknisk resumé af miljøvurderingen, således at det er muligt at forstå planernes væsentligste miljøpåvirkninger og vurderinger, uden at behøve at læse alle de tekniske detaljer.

Det følgende afsnit indeholder de væsentligste vurderinger fra hvert kapitel i miljørapporten.

### 2.1 Beskrivelse af planerne

Formålet med lokalplanen og kommuneplantillægget er at give mulighed for udvikling af et attraktivt og motorvejsnært erhvervsområde, således for at imødekomme efterspørgsel på erhvervsgrunde i Rebild Kommune.

Med spildevandstillægget udlægges området som separatkloakeret og der oprettes to nye kloakplande.

Lokalplanen opdeles i delområderne IA, IB, IIA, IIB, IIIA og IIIB.

Anvendelsen for delområde IIA, IIB, IIIA og IIIB fastsættes til erhvervsformål i form af let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomheder, der er afhængige af god tilgængelighed til det overordnede vejnet og som primært genererer godstransporter, der så vidt muligt skal ledes uden om bymæssig bebyggelse. Virksomheder der indretter sig i delområde IIA og IIIA må maks. være i miljøklasse 2-4, mens virksomheder der indretter sig i delområde IIB og IIIB må være i miljøklasse 2-5.

Indenfor delområde IA og IB i den vestlige og østlige del af området, reserveres arealer til regnvandsbassiner.

Området vejbetjenes fra Nibevej via to overkørsler og erhvervsgrundene skal vejbetjenes fra ny stamvej, der etableres i primært øst-vestlig retning.

### 2.2 Eksisterende forhold

Lokalplanområdet er beliggende ved motorvejsafkørsel Støvring Syd, vest for Nordjyske Motorvej E45 og øst for Sørup. Lokalplanområdet omfatter matr. nr. 13h Sørup By, Buderup i sin helhed og udgør et areal på ca. 31,4 ha.

Arealet fremstår ved lokalplanens udarbejdelse som intensivt dyrket landbrugsarealer på nær den østligste del af området nærmest Nordjyske Motorvej E45, der fremstår som et åbent naturareal. Centralt i området findes eksisterende bebyggelser bestående af stuehus

med kvægstald og maskinhuse. Området er meget kuperet og terrænet varierer med højdeforskelle på op til ca. 11 m.

Den østlige del af planområdet berøres af både højspændingsledninger og gasledning.

### 2.3 Afgrænsning

Følgende emner er vurderet at kunne være væsentlige og skal derfor vurderes nærmere:

*Virksomhedsstøj* - herunder en vurdering af, om miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder kan overholdes ved nærmeste boliger (støjfølsom anvendelse).

*Trafiksikkerhed, trafikafvikling og øget trafikbelastning* - en vurdering af de trafikale konsekvenser af områdets udbygning, herunder en vurdering af belastningen i krydset hvor det nye erhvervsområde tilsluttes Nibevej, samt til/frakørselramperne til E45 skal undersøges nærmere.

*Natur* - herunder en vurdering af, om afledning af overfladevandet fra den østlige del af planområdet vil påvirke de beskyttede naturarealer - herunder engarealet mod nordøst, Juelstrup Sø og de arealer, der er beskyttet og grænser op til søen.

### 2.4 Miljøvurdering

#### Virksomhedsstøj

Planområdet grænser op til eksisterende boliger langs Nibevej mod syd og til boliger ved Sørup mod nordvest. Med baggrund i de gennemførte støjberegninger vurderes, at der inden for planområdet kan indrettes erhvervsvirksomheder uden at give anledning til væsentlige støjgener for de omkringliggende naboer.

Undersøgelserne viser, at der vil være behov for etablering af en 6,3 m høj støjvold langs Nibevej for at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier kan overholdes i aften- og nattimerne. Det vil dog være nødvendigt at begrænse støjen fra virksomhederne i aften- og nattimerne. Det vurderes, at reduktionerne for virksomhederne, der udelukkende er i drift inden for normal arbejdstid, er uproblematisk. For virksomheder med længere driftstid kan der f.eks. stilles vilkår i miljøgodkendelsen for tidspunkt for kørsel til - og fra virksomheden, således at den støjmæssige reduktion kan opnås.

#### *Afværgeforanstaltninger*

Jf. støjredegørelsen, vil det være nødvendigt at etablere en støjvold langs Nibevej. Med lokalplanen gives mulighed for, at der langs Nibevej kan etableres en støjvold. Lokalplanen stiller som betingelse for ibrugtagning krav om, at støjvolden skal være etableret før ny erhvervsbebyggelse tages i brug, medmindre at det kan dokumenteres ved måling eller beregning, at Miljøstyrelsens grænseværdier for støj fra virksomheder kan overholdes.

Ligeledes kan der med hjemmel i Miljøbeskyttelsesloven stilles krav om etablering af afskærmning mod støj som betingelse for godkendelse af erhvervsvirksomhed.

#### *Overvågning*

Støjberegningerne er foretaget ved en simplificeret beregningsmodel, da de konkrete virksomheder ikke er kendt. Inden der kan meddeles byggetilladelse og miljøgodkendelse til virksomheden skal der foretages supplerende beregninger for det kendte projekt, hvor støjkrav skal overholdes i henhold til miljølovgivningen.

Overholdelse af krav til virksomhedsstøj sker gennem Rebild Kommunes tilsyn med virksomheden, hvor miljøgodkendelserne og påbud udgør retsgrundlaget for virksomhedernes regulering.

#### **Trafiksikkerhed, trafikafvikling og øget trafikbelastning**

Trafikberegningerne viser, at overkørsel til det nye erhvervsområdet til Nibevej kan afvikles ved et vigepligtsreguleret kryds.

Planlægning for erhvervsområdet vil påvirke trafikafviklingen ved rampekryds 31, Støvring syd, væsentligt. Udbygning af området vil medføre kapacitetsproblemer for de nuværende vejanlæg ved rampekrydset.

Ved udbygning af planområdet med blot 50 pct. for scenarie 2022, viser det sig, at der vil være udfordringer med afvikling af trafikken ved rampekrydsene for især det vestlige rampekryds.

Det vurderes, at tilslutningsanlægget ved rampekryds 31 ikke kan håndtere etablering af erhvervsområdet vest for motorvejen (planområdet) samtidig med den nye omfartsvej og den generelle trafikvækst fra den forventede udbygning i Støvring. For at sikre, at trafikken kan afvikles ved rampeanlæg, skal der foretages tiltag på anlægget.

#### *Afværgeforanstaltninger*

Der vil være behov for etablering af trafik anlæg på motorvejsrampeanlæggene. Der skal foretages en nærmere undersøgelse af hvilke konkrete anlæg, der skal etableres for at sikre, at trafikken kan afvikles. Med lokalplanen reserveres et areal mod sydøst til fremtidig rampeanlæg.

#### *Overvågning*

Overvågning vil ske ifm. med de tilladelser, der skal gives iht. vejloven.

#### **Natur**

Med planlægningen lægges op til, at en del af områdets overfladevand ledes til Juelstrup Sø. Mellem lokalplanområdet og søen findes et engareal. Både søen og engen er beskyttet iht. naturbeskyttelseslovens § 3. Der er foretaget en vurdering af, om udledning af overfladevand vil medføre en væsentlig påvirkning af beskyttede naturarealer - herunder engarealet, Juelstrup Sø og overdrev som grænser op til søen.

Juelstrup Sø er en reetableret sø på baggrund af et naturgenopretningsprojekt. Det vurderes, at planlægningen kun vil give anledning til en begrænset vandstandstigning i søen. Såfremt vandet renses inden det ledes til søen, vurderes det ikke, at der vil ske en påvirkning af søen.

Langs søbredden findes beskyttede overdrev. Det vurderes, at planlægningen ikke medfører en væsentlig påvirkning af beskyttede overdrev, grundet afledningen af overfladevand kun vil medføre en begrænset vandstandstigning.

Mængden af engarealer mellem planområdet og Juelstrup Sø vil ikke blive væsentligt reduceret som følge af planlægningen. Planlægningen vil kun medføre behov for at inddrage et mindre areal af engen til bygværk. Dette kræver en dispensation fra naturbeskyttelsesloven. Det er muligt at etablere erosionsikring af udløbet til engen, således der ikke er risiko for erosion af engarealerne. Det vurderes derfor, at planen ikke medfører en væsentlig påvirkning af engen.

Der er vurderet på kumulative forhold, da Rebild Kommune har igangsat planlægning for et areal til erhverv øst for Nordjyske Motorvej E45 og syd for Nibevej, hvorfra det forventes, at overfladevand ligeledes skal ledes til Juelstrup Sø.

Det vurderes umiddelbart, at kunne betyde en væsentlig vandstandsstigning i Juelstrup Sø og muligvis en forøgelse, der overstiger det, som var forudsat i naturgenopretningsprojektet. Da planlægningen for Støvring Syd stadig er på et indledende niveau anbefales det, at der gennemføres mere detaljerede undersøgelser omkring konsekvenser for vandspejlet i Juelstrup Sø ved den nærmere planlægning for det nye erhvervsområde syd for Støvring.

#### *Afværgeforanstaltninger*

For at undgå udledning af forurenende stoffer til Juelstrup Sø bør der i udledningstilladelse stilles krav om, at overfladevand skal renses.

I den fremtidige udledningstilladelse og/eller dispensation fra naturbeskyttelsesloven bør ligeledes stilles krav om afværgende foranstaltninger mod erosion af eng, som er beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven.

#### *Overvågning*

Der vurderes ikke at være behov for særlig overvågning udover den almindelige myndighedsbehandling i henhold til naturbeskyttelsesloven bestemmelser.

## **2.5 Alternativer**

Efter miljøvurderingsloven skal det vurderes, hvad den sandsynlige indvirkning er, hvis planerne ikke gennemføres - dvs. 0-alternativet. 0-alternativet betyder, at planforslagene ikke vedtages og at områdets fremtidige udvikling vil ske med udgangspunkt i den nuværende aktivitet og gældende planlægning.

Hvis planen ikke realiseres vil området, de omkringliggende boliger, de trafikale forhold samt naturen ikke blive påvirket i det beskrevne omfang.

Der etableres ikke et nyt erhvervsområde og arealet vil fortsat henligge som åbne landbrugsarealer, der dyrkes intensivt. Rebild Kommune vil da have behov for at finde andre alternative arealer, der kan udvikles til erhvervsformål for at efterkomme den efterspørgsel, der er på erhvervsarealer i kommunen. Dermed kan efterspørgsel på attraktive og motorvejsnære erhvervsarealer ikke efterkommes.

Det har været undersøgt, om overfladevandet kan ledes direkte til Juelstrup sø, således at en påvirkning på § 3 engarealet kan undgås. Det vil dog forudsætte længere rørledninger, der ikke vurderes at være hensigtsmæssigt

ift. at der ledningen skal etableres gennem engområdet, hvor den vil ligge med relativt lavt fald og altid vil stå vandfyldt.

### 3. Planforslagets indhold og formål

Miljørapporten indeholder en miljøvurdering af lokalplan nr. 353, kommuneplantillæg nr. 4 til Kommuneplan 2021 samt tillæg nr. 19 til Spildevandsplan 2018-2029.

#### 3.1 Formål og baggrund

Rebild Kommune oplever en stor efterspørgsel på erhvervsgrunde. Formålet med planforslagene er at give mulighed for, at området kan indrettes til et attraktivt erhvervsområde med plads til virksomheder der er afhængige af god tilgængelighed til det overordnede vejnet og som primært genererer godstransporter, der så vidt muligt skal ledes uden om bymæssig bebyggelse.

Med spildevandstillægget udlægges området som separatkloakeret og der oprettes to nye kloakplande. Spildevandet fra de to kloakplande ledes til Aalborg Renseanlæg Vest. Regnvandet fra den østlige del af planområdet ledes via nyt regnvandsbassin til Juelstrup Sø, mens regnvandet fra den vestlige del ledes til Sørup via et nyt regnvandsbassin med udløb til Lyngmosegrøften.

#### Disponering og anvendelse

Lokalplanområdet opdeles i 6 delområder:

Delområde IA og IB

Delområde IA omfatter den vestligste del af lokalplan-

området, mens delområde IB omfatter et areal mod nordøst.

Delområde IIA og IIB

Delområde IIA og IIB omfatter dele af den østligste del af lokalplanområdet. Arealerne ligger inden for class-location zonen omkring gastransmissionsledningen (400 m bredt bælte omkring gastransmissionsledningen) samt berøres af luftledningsanlæg med deklarationsbælte.

Delområde IIIA og IIIB

Delområde IIIA og IIIB omfatter den del af området, der ligger vest for class-location zonen, på nær delområde IA.

#### Anvendelse

Delområde IA og IB

Delområderne skal anvendes til teknisk anlæg, herunder med mulighed for indretning af regnvandsbassin, natur og grønt friareal.

Delområde IIA, IIB, IIIA og IIIB

Delområderne skal anvendes til erhvervsformål, herunder let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomhed.

Virksomheder der indretter sig inden for delområde IIA



Figur 2 - Oversigtskort viser planområdets afgrænsning med hvid streg samt lokalplanens delområder med hvid stiplede streg.



og IIIA skal være i miljøklasse 2-4.

Virksomheder der indretter sig inden for delområde IIB og IIIB skal være i miljøklasse 2-5.

Der må ikke indrettes virksomheder eller aktiviteter der kan udgøre en risiko for forurening af grundvandet.

#### *Bebyggelse*

Ny bebyggelse i området skal placeres under hensyntagen til luftledningsanlæg og gastransmissionsledning, der løber igennem planområdet.

Indenfor delområde IIA og IIB, der ligger inden for class-location zonen omkring gastransmissionsledningen, må der maks. opføres 5 bygninger til erhvervsformål. Desuden skal byggelinjer langs gasledningen respekteres, herunder at der ikke må opføres ny erhvervsbebyggelse nærmere ledningen end 20 m og kun i begrænset omfang kan der opføres ny erhvervsbebyggelse i en afstand nærmere gasledningen end 91,5 m. Under højspændingsledningerne må der heller ikke opføres ny bebyggelse.

Herudover skal byggelinjer langs motorvej, motorvejsrampe og Nibevej respekteres.

Med planlægningen gives mulighed for, at ny erhvervsbebyggelse kan opføres med en bygningshøjde på op til 12 m. Der kan være særlige forhold, f.eks. af hensyn til produktion teknik, der taler for en dispensation til at opføre mindre bygningsdele med større bygningshøjde. For den enkelte ejendom fastsættes en maks. bebyggelsesprocent på 50.

#### *Ubebyggede arealer*

Eksisterende beplantningsbælter/læbælter langs Nibevej skal så vidt muligt bevares, samtidig med at der stilles krav om, at der skal etableres et nyt beplantningsbælte langs områdets afgrænsning mod nord - dels for at sikre en afskærmning mod det åbne land, men også for at sikre ny ledelinje for flagermusarter i området.

Langs Nibevej skal der etableres en støjvold i en afstand af 15 m målt fra vejmidte, for at sikre boligerne langs Nibevej mod støjgener. Støjtolden skal fremstå begrønnet med beplantning.

Regnvandsbassiner inden for delområde IA og IB skal udformes, så det kan indgå som et rekreativt element i

området. Regnvandsbassinerne skal etableres med tæt membran, som forhindrer nedsivning til grundvandet. Bassinet mod øst, inden for delområde IB, skal etableres som et vådt bassin og indpasses i eksisterende lavning.

Området fremstår meget kuperet. Med planlægningen gives mulighed for, at der kan foretages terrænregulering der skal sikre, at arealet kan anvendes til erhvervsformål med behov for opførelse af større bygningsvolumener og anlæg af større befæstede arealer til oplag, parkering mv. Desuden har lokalplanens bestemmelser om terrænregulering også til formål at sikre, at afledning af spildevand kan foregå ved gravitation (dvs. at spildevandet kan løbe bort af sig selv), samtidig med at spildevandsledningerne kan anlægges i frostfri dybe. Lokalplanen giver mulighed for, at der kan foretages terrænregulering med op til - 1 m ved etablering af vejen og det bestemmes bl.a., at den del af erhvervsgrunden, som skal bebygges og befæstes, skal terrænreguleres således, at grundens terræn er i samme terrænniveau eller +/- 0,5 m ift. stamvejens terrænniveau.

#### *Trafik*

Planområdet ligger motorvejsnært ved motorvejsrampe 31. Området disponeres med vejadgang fra Nibevej via to overkørsler - én mod øst og én mod vest. Vejadgang mod øst forudsætter samtykke fra Vejdirektoratet, jf. vejlovens § 49, stk. 3, hvis vejadgangen placeres med en afstand nærmere statsvej end 100 m. En udvidelse af rampeanlæg ved Nordjyske Motorvej E45 kan medføre, at vejadgangen etableres nærmere ny motorvejsrampe end 100 m. Rebild Kommune er i dialog med Vejdirektoratet. Området indrettes med en gennemgående stamvej, der forbinder de to adgange. De enkelte erhvervsgrunde skal vejforsynes fra stamvejen. Desuden reserveres areal til eventuel senere vejudvidelse i forlængelse af vejadgang og stamvej mod vest, for at sikre eventuel fremtidig udvidelsesmulighed af erhvervsområdet i nordlig retning.

### **3.2 Eksisterende forhold**

Lokalplanområdet er beliggende ved motorvejsafkørsel Støvring Syd, vest for Nordjyske Motorvej E45 og øst for Sørup. Lokalplanområdet omfatter matr. nr. 13h Sørup By, Buderup i sin helhed og udgør et areal på ca. 31,4 ha.

Arealet fremstår ved lokalplanens udarbejdelse som intensivt dyrket landbrugsarealer på nær den østligste del af området nærmest motorvejen E45. Arealet nærmest motorvejen fremstår som et åbent naturareal, hvoraf

dele af arealet er registreret som beskyttet overdrev og beskyttet eng iht. naturbeskyttelseslovens § 3. Der findes alene begrænset beplantning i området primært omkring eksisterende bebyggelser og langs Nibevej i den vestlige del af området. Området er meget kuperet og terrænet varierer med højdeforskelle på op til ca. 11 m.

Igennem den østligste del af lokalplanområdet løber højspændingsledninger og under jorden løber desuden i den østligste del af området en gæsledning.

### **3.3 Planens forbindelse til andre planer og relevante miljømål**

Ifølge lov om miljøvurdering af planer og programmer og konkrete projekter (VVM) skal der redegøres for relevante planers forbindelse til andre planer samt relevante miljømål. For planens forbindelse til andre planer henvises til planernes redegørelse om forholdet til anden planlægning.

#### *Miljømål*

Et miljømål er de af myndighederne formulerede mål i strategier, politikker eller andre planer, der vedrører de emner, der skal vurderes i miljørapporten.

Støjbelastning fra virksomheder må ikke overstige de vejledende grænseværdier fastsat i Miljøstyrelsens vejledning om "Ekstern støj fra virksomheder", vejledning nr. 5/1984 eller senere udgave. Internt i området gælder de udendørs støjgrænseværdier 60/60/60 dB henholdsvis dag/aften/nat. For de omgivende arealer - boliger i det åbne land gælder grænseværdierne 55/45/40 dB, som skal være opfyldt på opholdsarealer i en afstand af 15 m fra boligen. For boliger i Sørup by gælder grænseværdierne 45/40/35 dB.

I henhold til Lov om vandplanlægning (LBK. nr. 126 af 26/01/2017) skal der fastsættes bl.a. miljømål og indsatsplaner for vandområder og i henhold til indsatsbekendtgørelsens § 8 (BEK. nr. 449 af 11/04/2019) skal myndigheder ved administration af lovgivningen i øvrigt forebygge forringelse af tilstanden for overfladevandområder og grundvandsforekomster og sikre, at opfyldelse af de fastlagte miljømål, ikke forhindres. Fastsættelse af miljømål af overfladevandområder og grundvandsforekomster sker i henhold til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK. nr. 1625 af 19/12/2017).

Planområdet ligger inden for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn (forslag til vandområdeplan 2021 - 2027). Forslag til Vandområdeplanerne 2021 - 2027 er dog endnu ikke endelig vedtaget. Af forslag til Vandområdeplanerne fremgår, at Juelstrup Sø er målsat til moderat økologisk tilstand. Søen er dog undtaget for økologiske miljømål, da "vandområdet er anlagt med henblik på at reducere næringstilførslen til et nedstrøms beliggende vandområde. Det sikres, at der opnås den bedst mulige økologiske og kemiske tilstand i betragtning af de indvirkninger, der ikke med rimelighed kan undgås på grund af søens formål." Kilde: <https://vandplandata.dk/vp3hoering2021/vandomraade/soe/DKLAKE305>.

Ifølge § 7 i spildevandsbekendtgørelsen (BEK. nr. 1393 af 21/06/2021) skal kommunalbestyrelsen ajourføre kommunens spildevandsplan, når der opstår behov for det. Det er for eksempel tilfældet, når kommunen og/eller Rebild Forsyning ønsker at udføre et projekt, der ikke er omfattet af den gældende spildevandsplan. Forslag til tillæg nr. 19 til spildevandsplan 2018-2029 for Rebild Kommune er udarbejdet for at skabe det juridiske grundlag for etablering af nyt kloakopland for området der ønskes planlagt til erhvervsformål.

## 4. Miljøvurdering

### 4.1 Afgrænsning af miljøvurderingen

Miljøvurderingen er udført i henhold til bilag 4 i Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) (LBK nr. 1976 af 27. oktober 2021) samt efter principperne beskrevet i vejledning om miljøvurdering af planer og programmer (vejl. nr. 9664 af 18/06/2006).

Udgangspunktet for miljøvurderingen er afgrænsningen vist i bilag 1 (for kommuneplantillæg og lokalplan) og bilag 2 (for spildevandstillæg). Screeningen/afgrænsningen af kommuneplantillæg, lokalplan og spildevandstillæg har været sendt i høring blandt berørte myndigheder, herunder Vejdirektoratet, Nordjyske Museer, Energinet, Energistyrelsen, Erhvervsstyrelsen, Miljøstyrelsen, Landbrugsstyrelsen, Aalborg Stift, Naturstyrelsen, Miljøstyrelsen og Rebild Kommune.

Den emnemæssige afgrænsning er udført med udgangspunkt i et skema, der indeholder de miljøtemaer, en miljøvurdering, jf. lovens § 1, stk. 2 skal indeholde. For hvert tema i skemaet er der foretaget en indledende vurdering af, om planforslaget kan få væsentlig indvirkning på miljøet. De temaer, hvor planforslaget vurderes at kunne have en væsentlig indvirkning indgår herefter i miljøvurderingen.

#### *Høringssvar fra berørte myndigheder til indhold i miljøvurderingen*

Rebild Kommune har modtaget høringssvar fra Energinet, Vejdirektoratet, Erhvervsstyrelsen og Aalborg Stift. Høring af berørte myndigheder har ikke givet anledning til ændringer i afgræsningsnotatet, men der peges på en række opmærksomhedspunkter, der arbejdes med i planlægningen, herunder hensyntagen til ledningsanlæg og grundvandsinteresser i området.

Der er indkommet følgende bemærkninger fra berørte myndigheder:

#### *Energinet*

Energinet har ingen bemærkninger til de vurderede miljøparameter.

#### *Vejdirektoratet*

Vejdirektoratet forudsætter, at de trafikale konsekvenser som omtalt i afgræsningsnotatet beskrives grundigt i miljøvurderingen. Hertil bemærkes, at der ikke kan forudsættes tilladelse til etablering af vejadgang nærmere statsvejens rampekryds end 100 m og at Vejdirektoratet

ikke har aktuelle planer for de to rampekryds.

#### *Erhvervsstyrelsen*

Erhvervsstyrelsen har ingen bemærkninger.

#### *Aalborg Stift*

Aalborg Stift bemærker, at den vestlige del af planområdet ligger inden for fjernbeskyttelseszonen omkring Sørup Kirke og anmoder om, at der i miljørapporten foretages en vurdering af eventuel påvirkning af Sørup Kirke.

Rebild Kommune har været i dialog med Stiftet og på den baggrund frafalder Stiftet deres ønske om vurdering af påvirkning på Sørup Kirke. Sørup Kirke er beliggende i en afstand af planområdet på godt 600 m. Den vestligste del af planområdet, delområde IA, overlapper med fjernbeskyttelseszonen. Delområde IA udlægges til teknisk formål med mulighed for indretning af regnvandsbassin. Der må ikke opføres ny bebyggelse inden for delområdet med undtagelse af mindre bygninger til områdets tekniske forsyning med en størrelse på maks. 15 m<sup>2</sup> og en maks. bygningshøjde på 3 m. Kun den øverste del af kirketårnet kan anes fra den vestlige del af planområdet. Det vurderes, at planlægningen ikke vil påvirke indsigten til Sørup Kirke væsentligt. Læs mere uddybende i lokalplanens redegørelse.

#### *Høringssvar til fordebat*

Der har sideløbende med høring af berørte myndigheder været afholdt fordebat for ændringer af rammeområde 09.E19's afgrænsning samt udlæg af rammeområde til teknisk anlæg. Rebild Kommune har modtaget bemærkninger til fordebatten fra Miljøstyrelsen og Energinet.

#### *Miljøstyrelsen*

Miljøstyrelsen gør opmærksom på, at dele af det berørte planområde ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser og oplægget derfor kan være i konflikt med de nationale interesser. Herudover bemærker Miljøstyrelsen, at kommuneplantillægget skal indeholde en vurdering af, om planen kan kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområdet for bilag IV arter.

I forbindelse med at størstedelen af planområdet blev udlagt i Kommuneplan 2021 til erhvervsformål, blev der udarbejdet en grundvandsredegørelse. Grundvandsredegørelsen konkluderer, at udlægning af erhvervsområdet ikke får betydning for grundvandsressourcen i området. Der planlægges ikke for grundvandstruende

aktiviteter i området og det vurderes, at grundvandet er tilstrækkelig beskyttet via generelle miljølovgivning, herunder vilkår i virksomhedernes miljøgodkendelse.

Med kommuneplantillæg nr. 4 ændres afgræsningen af rammeområde 09.E19 en smule, således at en del af areal der ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser udgår af rammeområdet, mens der i stedet inddrages et mindre areal mod sydøst, der ligger uden for område med særlige drikkevandsinteresser. Desuden udlægges med kommuneplantillægget et mindre areal uden for område med særlige drikkevandsinteresser i ramme 09.T4 mod nordøst til teknisk anlæg. Det vurderes, at inddragelse af arealet til regnvandsbassin ikke vil medføre en væsentlig fare for forurening af grundvandet og derfor er der ikke udført supplerende grundvandsredegørelse.

I planerne er der indarbejdet vilkår om tekniske tiltag, der skal sikre, at der ikke sker forurening af grundvandet. Herunder bl.a. at regnvandsbassin skal etableres med tæt membran, at befæstede arealer skal udføres med tæt belægning og med tilslutning til kloak og oplag skal ske på impermeable eller tætte belægninger med kontrolleret afløb.

Planerne indeholder en vurdering af planens eventuelle påvirkning af bilag IV arter.

#### *Energinet*

Energinet bemærker, at det er en statslig interesse at kommuneplanlægningen tager hensyn til nationale og regionale anlæg til energiforsyning. Det anbefales, at eltransmissionsanlægget, der løber igennem området, bør fremgå af lokalplanens bestemmelser. Energinet bemærker, at anlæg nær ledningsanlæg kræver dispensation fra tinglyst rådighedsservitut. Desuden henvises til, at nødvendigheden for indhentelse af arbejdsinstruks, når der arbejdes i en højde over 3 m fra eksisterende terræn og inden for en afstand af 15 m fra yderste fase.

Lokalplanområdet er disponeret under hensyn til ledningerne.

#### *Vejdirektoratet*

Vejdirektoratet forudsætter, at planlægningen tager højde for byggelinjer langs motorvejen og motorvejsramper.

De tager til efterretning at ca. 2/3 af området prioriteres

til virksomhedstyper i overensstemmelse med nationale interesser om erhvervsarealer langs motorvejene.

#### *Indhold i miljøvurderingen*

Rebild Kommune vurderer på baggrund af ovenstående, at nedenstående emner kan blive væsentlig påvirket og skal undersøges nærmere.

*Virksomhedsstøj* - Planområdet grænser mod syd op til eksisterende boliger i det åbne land. Også mod nordvest findes nær planområdet eksisterende boliger, delvist i det åbne land, men også inden for rammeplanlagte områder. Det vurderes, at der er en usikkerhed i, om miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder kan overholdes ved nærmeste boliger (støjfølsom anvendelse). Der skal derfor redegøres for virksomhedsstøj og hvorvidt de vejledende grænseværdier kan overholdes.

*Trafiksikkerhed, trafikafvikling og øget trafikbelastning* - Ved motorvejsrampe 31 sker der i dag i spidstimestabelastningen ophobning af trafikken på Nibevej. En udbygning af erhvervsområdet vil medføre en øget trafikmængde med især tung trafik. De trafikale konsekvenser af områdets udbygning, herunder en vurdering af belastningen i krydset hvor det nye erhvervsområde tilsluttes Nibevej, samt til/frakørselsramperne til E45 skal undersøges nærmere. Herunder behovet for evt. krydsudformning/svingbaner, som skal tilgodese trafikafvikling og trafiksikkerhed.

*Natur* - Med planlægningen gives mulighed for, at overfladevandet fra den østligste del af planområdet ledes via regnvandsbassin (rensning og forsinkelse) og videre til engareal, der er beskyttet iht. naturbeskyttelseslovens §3 og til recipient Juelstrup Sø, der også er beskyttet iht. naturbeskyttelseslovens § 3. Der er en usikkerhed om hvorvidt der vil ske en påvirkning af de beskyttede naturarealer - herunder engarealet, Juelstrup Sø og de arealer, der er beskyttet og grænser op til søen, ved udledning af overfladevand til arealerne. Dette undersøges nærmere i miljøvurderingen.

Til vurderingerne er benyttet data fra nye undersøgelser udført ifm. planprocessen (se afsnittet "Data og referencer").

## 4.1 Virksomhedsstøj

Planerne giver mulighed for, at området kan indrettes til erhvervsformål. Det vurderes, at der er en usikkerhed i, om Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder kan overholdes ved nærmeste naboer. Der er derfor foretaget en vurdering og beregning af den eksterne støjbelastning af området og omkringliggende ejendomme fra nye virksomheder i området. Herunder en vurdering af behov og omfang af en eventuel nødvendig afskærmning. Støjberegningerne er vedlagt som bilag 3.

### Planernes indhold

Med planlægningen gives mulighed for, at planområdet kan anvendes til erhvervsformål i form af let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomheder inden for miljøklasse 2-5. Planområdet er nabo til støjfølsom anvendelse i form af boliger langs Nibevej mod syd/sydvest og Hejdsbækvej mod nord/nordvest. Et areal længst mod vest samt arealet nærmest Nordjyske Motorvej E45 mod nordøst udlægges til teknisk anlæg, herunder mulighed for etablering af regnvandsbassin.

Lokalplanområdet opdeles i delområder, og der fastsættes for de enkelte delområder, hvilke virksomhedstyper, herunder miljøklasser, der må indrettes i de enkelte delområder. De mest miljøbelastende virksomheder,

miljøklasse 2-5, skal indrettes inden for delområde IIB og IIIB, længst væk fra de omkringliggende boliger. Nærmest boligerne kan der indrettes virksomheder i miljøklasse 2-4 inden for delområde IIA og IIIA. For virksomheder i miljøklasse 4 anbefales iht. Håndbog om miljø og planlægning en mindsteafstand til boliger på 100 m. For miljøklasse 5 virksomheder anbefales en mindsteafstand til boliger på 150 m. Nærmeste bolig er beliggende ca. 16 m fra lokalplanområdets sydlige afgrænsning.

### Vurdering

#### Miljøklasser og støjgrænseværdier

Miljøklasser er et værktøj, der er indarbejdet i planlægningen for at sikre, at virksomheder og andre aktiviteter etableres i områder, hvor de erfaringsmæssigt kan indpasses med færrest mulige gener for naboer og andre. Miljøklasserne angiver vejledende afstand, der skønnes at være nødvendig mellem den pågældende virksomhed og boliger i et område for åben-lav boligbebyggelse, således at boligen ikke udsættes for miljøgener samtidig med, at virksomheden ikke efterfølgende mødes med skærpede miljøkrav.

Der er vigtigt at understrege, at der alene er tale om vejledende afstande og der vil derfor ifm. etableringen af en virksomhed være behov for en konkret vurdering af virksomhedens påvirkning af nærliggende boliger.



Figur 3 - Oversigtskort viser lokalplanområdet med hvid streg, samt delområder med stiplede linje. For hvert delområde er angivet miljøklasser.

Grænseværdierne for området fastsættes iht. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder, områdetype 2 - der omhandler erhvervs- og industriområde med forbud mod generende virksomheder. Der henvises til tabel 1 nedenfor.

Jf. Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder, er der ingen gældende grænseværdier for det åbne land, men her skal der foretages en konkret vurdering. Jf. "Vejledning om ekstern støj fra virksomheder", bør der som udgangspunkt ved fastsættelse af grænseværdier for den nærmeste beliggende enkelte bolig i det åbne land tages udgangspunkt i støjgrænseværdierne for områdetype 3 svarende til "blandet bolig- og erhvervsformål". Grænseværdien for boliger i det åbne land skal være overholdt på opholdsarealer i en afstand af 15 m fra boligen. Flere af de nærmest beliggende boliger ligger i det åbne land, herunder Nibevej 35, 37 og 39 samt Hjedsbækvej 33 og 37

For de boliger der ligger inden for rammeplanlagte områder, herunder Hjedsbækvej 43 og 53 gælder Miljøstyrelsens vejledende støjgrænseværdier for områdetype 5 svarende til "Boliger for åben og lav bebyggelse".

Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier skal til enhver tid kunne overholdes ved naboer. Følgende støjkrav skal derfor overholdes internt i området, ved boliger i det åbne land og for boliger inden for rammeplanlagte områder:

Døgnerperiode	Støjgrænser $L_r \leq$ for områdetype		
	Boliger for åben og lav bebyggelse	Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	Blandet bolig og erhverv
Hverdage kl. 7 - 18 Lørdage kl. 7 - 14	45 dB	60 dB	55 dB
Hverdage kl. 18 - 22 Lørdage kl. 14 - 22 Søndage kl. 7 - 22	40 dB	60 dB	45 dB
Alle dage kl. 22 - 7	35 dB $L_{pAmax} \leq 50$ dB	60 dB	40 dB $L_{pAmax} \leq 55$ dB

Tabel 1 - Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomheder. Kilde: SWECO.

#### Forudsætninger for støjberegning

Som forudsætning for beregningerne tages udgangspunkt i lokalplanens anvendelsesbestemmelser og de typer af virksomheder, der forventes etableret i området. På den baggrund baseres støjudbredelsen på støj-kilder med en gennemsnitshøjde på 3 m over terræn, da det forventes, at den primære støj skabes på terræn fra f.eks. kørsel med lastbiler og trucks, porte mv. Den

endelige placering af virksomhederne kendes ikke ved planforslagets udarbejdelse. Derfor anvendes der for hvert delområde en enkelt støjkilde, dog to støjkluder for delområde IIIA (østlige del) og IIIB.

Beregningerne tager udgangspunkt i worst-case, som kan etableres uden hensyn til de omkringliggende boliger, men hvor kildestyrken for hver virksomheds støjkluder justeres således, at virksomhedens samlede støjbelastning netop overholder støjgrænserne ved nabovirksomhederne i erhvervsområdet (60 dB). De tilladte kildestyrker som netop overholder støjgrænserne ved skel for erhvervsområdet (60 dB), kan ses i støjreguleringens bilag C.

Det forudsættes, at der ikke skal etableres en støjvold mod Sørup By mod nord. Derfor er det nødvendigt, at justere kildestyrken for delområde IIIA (den vestlige del) ned med 1 dB, således at støjbelastningen ved skel for erhvervsområdet er 59 dB, for at kunne overholde støjgrænseværdierne om dagen ved boligerne Hjedsbækvej 43 og 53. Denne ændring er uden betydning i praksis.

De støjmæssige undersøgelser er foretaget med udgangspunkt i en hverdagsdrift af virksomhederne. Drift i weekenden forudsættes på lørdage kl. 7 - 14 maksimalt at svare til driften i dagtimerne på hverdage, mens drift lørdag kl. 14 - 22 og søndag kl. 7 - 22 maksimalt svarer til driften i aftentimerne på hverdage.

#### Resultat af støjberegning

Af støjberegningerne kan udledes, at støjgrænseværdierne uden støjvold ikke kan overholdes ved samtlige naboer. I tabel 2, på næste side, er angivet den maksimale støjbelastning i dags-, aften og natperioden for de forskellige referencepunkter uden støjvold. Støjbidrag, der er angivet med rødt, indikerer, at Miljøstyrelsens støjgrænseværdier ikke er overholdt.

I støjreguleringen er der efterfølgende undersøgt to scenarier for etablering af støjvold langs Nibevej.

Langs Nibevej er der tinglyst en vejbyggelinje på 25 m målt fra vejmidte. Rebild Kommunes Vejmyndighed er dog sindet at meddele dispensation fra tinglyst vejbyggelinje ned til 15 m målt fra vejmidte. I en afstand af 15 m målt fra vejmidte, vil der kunne etableres støj-dæmpende foranstaltninger.

Støjberegninger viser, at Miljøstyrelsens støjgrænser ved de omkringliggende naboejendomme kan overhol-

Adresse	Dag	Aften	Nat
Hjedsbækvej 33	45,9	45,9	45,9
Hjedsbækvej 37	46,2	46,2	46,2
Hjedsbækvej 43	44,4	45,4	45,4
Hjedsbækvej 53	44,4	45,4	45,4
Nibevej 35, 1	58,6	58,6	58,6
Nibevej 35, 2	57,6	57,6	57,6
Nibevej 35, 3	55,8	55,8	55,8
Nibevej 37	54,7	54,7	54,7
Nibevej 39	46,5	46,5	46,5

Tabel 2 - Maksimale støjbelastning ved referencepunkter ved nærmeste naboer.

des ved etablering af en støjvold langs Nibevej, hvor en støjvold med en højde på 6,3 m og med en bredde på 20 m giver den bedste dæmpning af støjen mod naboerne. Støjvolden placeres med en afstand til vejmidte på 15 m. Se støjkort på side 16.

Det vil være nødvendigt at begrænse støjen fra virksomhederne om aftenen og natten, da støjgrænserne her er skærpet ift. dagtimerne. I tabel 3 neden for fremgår hvor meget kildestyrken skal reduceres for de enkelte virksomheder i forhold til om dagen.

Virksomhed	Støjvold 5,0 m		Støjvold 6,3 m	
	Aften	Nat	Aften	Nat
IIA	2	7	0	6
IIIA Vest	7	13	6	10
IIIA Øst	10	16	6	11
IIB Nord	2	7	0	5
IIB Syd	4	10	4	9
IIIB	5	10	3	8

Tabel 3 - Tabel der angiver hvor meget kildestyrkerne skal reduceres i aften- og natperioden.

#### Opsamling og konklusion på støjberegninger

På baggrund af den gennemførte støjberegning vurderes, at planområdet kan indrettes til erhvervsformål uden at give anledning til væsentlige støjgener for de omkringliggende naboer. Ved etablering af en støjvold med en højde på 5 m kan Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier overholdes ved samtlige naboer i dagtimerne. Da den endelige indretning af erhvervsvirksomhederne ikke er kendt ved planforslagets udarbejdelse, kan længden af støjvoldene ikke endelig fastlægges. Dog fastslår støjberegningerne, at der ikke er behov for støjvold langs den del af området, hvor der er krydsende ledninger (højspændingsledninger og gastransmissionsledning) og heller ikke langs delområde IIB (den sydlige del).

Undersøgelserne viser, at det kan være en udfordring for virksomheder med aften- og natdrift at overholde støjgrænseværdierne ved naboerne. Ved etablering af en støjvold med en højde på 6,3 m kan støjgrænseværdierne overholdes for enkelte virksomheder. Der vil dog være behov for at reducere støjkilderne fra virksomheder. For virksomheder der udelukkende er i drift inden for normal arbejdstid, er reduktionerne uproblematisk. For virksomheder med længere driftstid vil behovet for udendørs aktiviteter oftest kunne begrænses uden for normal arbejdstid, så den støjmæssige reduktion naturligt kan opnås. F.eks. ved at sætte vilkår i miljøgodkendelsen for tidspunkt for kørsel til og fra virksomheden.

Det skal i øvrigt bemærkes, at støjberegningerne ikke tager højde for, at nye erhvervsbygninger også vil virke afskærmende og derved bidrage til at støjen er lavere ved naboerne.

#### Kumulative forhold

Støjregningerne medtager også beregning af kumulert støj fra alle virksomheder. Støjkortet viser, som forventet, at støjen vil sprede sig længere ud og opleves højere ved de nærmeste naboer. Se bilag 3, tegning 9 og 10. Ved etablering af en støjvold på 6,3 m vil støjgrænserne dog fortsat kunne overholdes for primære opholdsarealer ved nærmeste naboer, dog med undtagelse af Hjedsbækvej 53 og 43, hvor den kumulerede støj er henholdsvis 47,5 dB og 48,7 dB.

Miljøbeskyttelsesloven kan kun gribe ind over for den enkelte virksomhed, dvs. at der ikke tages højde for den kumulative støj og hvordan naboer vil opfatte støjen. Der findes ingen grænseværdier for den kumulerede



Figur 4 og 5 - Orienterende støjdbredelseskort, hvoraf nærmeste naboer (referencepunkter) er angivet. Kortet viser den samlede maksimum støjdbredelse forårsaget af hver enkelt virksomhed i dagperioden. Øverst ses støjdbredelsen med en 5 m høj støjvold, mens det nederste støjkort vises med en 6,3 m høj støjvold.



støj. Planloven forhindrer ikke, at der kan planlægges for erhvervsområdet.

### **Afværgeforanstaltninger**

Under forudsætning af, at der etableres en støjvold langs Nibevej, kan de vejledende grænseværdier overholdes. Jf. planlovens § 15, stk. 2, pkt. 13 kan en lokalplan fastsætte bestemmelse om etablering af afskærmningsforanstaltninger såsom anlæg af beplantningsbælte, støjvold, mur eller lignende, som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse eller ændret anvendelse af et ubebygget areal.

Lokalplanen stiller derfor som betingelse for ibrugtagning af ny erhvervsbebyggelse krav om etablering af støjvold med en minimumshøjde på 6,3 m, medmindre at det kan dokumenteres ved måling eller beregning, at Miljøstyrelsens grænseværdier for støj fra virksomheder kan overholdes.

Tilsvarende kan der også stilles krav om etablering af afskærmning mod støj som betingelse for godkendelse af erhvervsvirksomhed i henhold til Miljøbeskyttelseslovens kapitel 5.

### **Overvågning**

Da de konkrete virksomheder ikke er kendt ved planforslagets udarbejdelse, er støjberegningen foretaget ved en simplificeret beregningsmodel uden at kende de eksakte støjkilder. Inden der kan meddeles byggetilladelse og evt. miljøgodkendelse til virksomheden skal der foretages supplerende beregninger for det kendte projekt, hvor støjkrav skal overholdes i henhold til miljølovgivningen.

Overholdelse af kravene til virksomhedsstøj sker gennem Rebild Kommunes tilsyn med virksomhederne, hvor miljøgodkendelse og påbud udgør retsgrundlaget for virksomhedernes regulering.

Det er til enhver tid den enkelte virksomhedsejer, der er ansvarlig for, at byggeriet disponeres og indrettes således, at Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier til enhver tid kan overholdes ved naboer. Såfremt Rebild Kommune modtager en klage over støj fra virksomheden, skal kommune foretage en konkret vurdering af sagen, som kan ligge til grund for et undersøgelsespåbud med hjemmel i Miljøbeskyttelseslovens § 72.

## 4.2 Trafiksikkerhed, trafikafvikling og øget trafikbelastning

Ved motorvejsrampe 31, Støvring Syd, ses allerede i dag i spidstimerne en tendens til ophobning af trafikken på rampeanlæg og på Nibevej. En udbygning af erhvervsområdet vil medføre en øget trafikmængde med især tung trafik. De trafikale konsekvenser af områdets udbygning, herunder en vurdering af belastningen i krydset, hvor det nye erhvervsområde tilsluttes Nibevej, samt til/frakørselramperne til E45 er undersøgt nærmere i trafiknotatet "Trafikale konsekvenser ved nyt erhvervsområde vest for motorvejen i Støvring". Notatet er vedlagt som bilag 4.

Kapacitetsberegningerne, som ligger til grund for vurderingerne i trafiknotatet, er foretaget i DanKap på baggrund af eksisterende trafikmodel for Støvring. Behovet for evt. afværgeforanstaltninger, som skal tilgodese trafikafvikling og trafiksikkerhed i området, er undersøgt.

I forbindelse med kommuneplan 2021 er der sket en opdatering af de estimerede fremtidsprognoser for byudvikling i Støvring. Trafiknotatet er suppleret med notat, der redegør for hvilken betydning ændrede fremtidsprognoser og forudsætninger for trafikmodel for Støvring har for resultatet af kapacitetsberegningerne. Dette notat er vedlagt som bilag 5.

### Planernes indhold

Det nye erhvervsområde vest for Støvring giver mulighed for indretning af virksomhedstyper som let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomhed. Med baggrund i de virksomhedstyper, som planlægningen giver mulighed for, forventes en væsentlig stigning i trafikmængden til og fra området, både i form af personbiler og tung trafik. Med planerne gives mulighed for en bebyggelsesprocent på 50. Den del af planområdet der kan indrettes til erhverv udgør ca. 25 ha, hvilket medfører en samlet maks. bebyggelse på ca. 125.000 m<sup>2</sup>.

Med planen gives mulighed for, at det nye erhvervsområde kan vejbetjenes fra Nibevej via én overkørsel mod vest. Mod øst reserveres areal til eventuel senere vejudvidelse, såfremt der kan opnås tilladelse til supplerende vejadgang fra Nibevej via overkørsel mod øst i en afstand af ca. 150 m fra eksisterende motorvejsrampeanlæg. Dette vil afhænge af eventuelt udvidelse af rampeanlæg ved motorvejen. Den enkelte virksomhed skal vejbetjenes fra stamvej i planområdet.

### Vurdering

#### *Forudsætninger for trafiknotat*

Selv om lokalplanen giver mulighed for to nye vejadgange til erhvervsområdet, er der alene beregnet for én østlig vejadgang, da denne vil benyttes af langt størstedelen af trafikanterne. Det forventes, at 92 pct. af trafikken orienterer sig mod øst, nærmest motorvejen og Støvring, mens kun 8 pct. orienterer sig mod vest.

På baggrund af forventet antal arbejdspladser samt typen af erhverv i erhvervsområdet vurderes, at området vil generere i alt ca. 5.700 ture i døgnet med en ligelig fordeling af ind- og udkørende. Trafikmængden er beregnet ud fra de gældende turrater i vejreglerne.

Af den samlede trafik forventes 76 pct. at udgøre personbiler og varevogne, mens 24 pct. forventes at udgøre tung trafik.

Af trafiknotat fremgår en mere detaljeret gennemgang af forudsætningerne for beregningerne, herunder også en fordeling af ind- og udkørende til planområdet fordelt ift. morgen- og eftermiddagsspilstimen (henholdsvis kl. 07-08 og kl. 15-16).

#### *Scenarie 2022*

I trafiknotatet regnes der dels på dagens situation for år 2022 for at vurdere trafikafviklingen her og nu. Desuden er der foretaget beregninger for scenarie 2022 for både et 50 pct. udbygget planområde samt et 100 pct. udbygget planområde. Dette for at kunne vurdere, om det vil være nødvendigt at foretage investeringer i infrastruktur anlæg på motorvejsrampeanlæggene før erhvervsområdet er fuldt udbygget.

#### *Scenarie 2035*

Støvring er særlig attraktiv for byudvikling - både i form af nye boligområder, men også i form af nye erhvervsområder, bl.a. pga. sin nære beliggenhed ved Nordjyske Motorvej E45 og jernbanen.

For at tage højde for den generelle byudvikling i Støvring og de heraf afledte trafikstrømme, som har stor indflydelse på trafikafviklingen i området - og især omkring motorvejsrampe 31, Støvring Syd, er der også i trafiknotatet lavet beregninger for scenarie 2035. I 2035 forventes det, at der er gennemført en række byudviklingsaktiviteter samt at den nye omfartsvej syd om Støvring er etableret. Nedenfor ses foreløbige skitse, se figur 6, der viser forslag til den nye omfartsvejs tracé.

Trafiknotatet tager udgangspunkt i trafikmodel for Støvring, der blev opstillet i forbindelse med linjeføringsanalyse for Ny Nibevej. I trafikmodellen for Støvring er der for scenarie 2035 forudsat fuld udbygning af Støvring by ud fra notatet "Udvikling i Støvring" udarbejdet af Støvring Kommune i februar 2021. Scenarie 2035 rummer ny omfartsvej syd om Støvring samt nedenstående udbygningsmuligheder:

- Erhvervsområde ved Porsborgparken
- Erhvervsområde ved Nørre Alle
- Erhvervsområde ved Juelstrupparken
- Erhvervsområde ved Buderupholm
- Erhvervsområde øst for motorvej/syd for Nibevej
- Erhvervsområde vest for motorvejen (planområdet)
- Boligområde ved Støvring Ådale
- Boligområde Høje Støvring etape 3
- Boligområde syd for Buderupholm

- Boligområde ved Buderupholm - en udvidelse mod syd
- Boligområde øst for Buderupholm og syd for erhvervsområdet
- Boligområde mellem Nibevej og Ny Nibevej.

I trafikanalysen benævnes scenarie 2035 som hovedscenariet, der svarer til worst-case scenariet. Beregningerne anvendes til at foretage en vurdering af, hvor stor en del af udviklingen af Støvring, der kan gennemføres inden Nibevej overbelastes ved tilslutningsanlægget til motorvejen ved rampeanlæg 31, Støvring syd.

Udover hovedscenariet regnes der også på scenarie 2035, hvor det forudsættes, at det planlagte erhvervsområde sydøst for Støvring ved Præstevej ikke medregnes i trafikmodelberegningerne, da området ikke forventes at være udbygget i 2035. For disse to scenarier for 2035 regnes der for et scenarie med 50 pct. udbygget planområde og et fuldt udbygget planområde. Beregningerne skal være med til at synliggøre hvilken



Figur 6 - På oversigtskortet oven for vises forslag til tracé for ny omfartsvej. Den endelige placering af ny omfartsvej er endnu ikke fastlagt.

betydning erhvervsområdet ved Præstvej (syd for Nibevej) har for kapaciteten og trafikafviklingen i rampekrydsene.

#### *Trafikafvikling ved ny overkørsel til planområdet fra Nibevej*

Trafikberegningerne viser, at overkørsel til det nye erhvervsområde til Nibevej kan afvikles ved et vigepligtsreguleret kryds, uanset hvilket scenarie der undersøges. I eftermiddagsmyldretiden kan der dog forekomme en smule forsinkelse for scenarie 2035 - hovedscenariet.

Undersøgelserne viser, at der af hensyn til trafikafviklingen ikke er behov for at foretage trafik anlæg ved overkørsel til planområdet ved Nibevej. Af hensyn til trafik sikkerheden og sikring af en glidende trafikafvikling anbefales dog at der etableres en højresvingsbane. Trafikken fra vest til området forventes at blive beskeden, men det kan af hensyn til trafik sikkerheden overvejes at etablere en kort venstresvingsbane.

Da der ikke ses væsentlige forsinkelser til og fra det nye erhvervsområde (planområdet), er der i trafiknotatet fokuseret på trafikafvikling i rampekrydsene.

#### *Trafikafvikling i rampekryds*

##### *Scenarie 2022*

For dagens situation i 2022 ses ikke nogen væsentlige forsinkelser i trafikafviklingen i de to rampekryds. Dog fremgår af trafiknotatet, at der i morgenspidstimen kan opleves mindre forsinkelser i det vestlige rampekryds, hvilket stiger en smule for eftermiddagsspidstimen. For det østlige rampekryds opleves mindre forsinkelser i eftermiddagsspidstimebelastningen.

##### *Scenarie 2022 med 50 pct. udbygning af planområdet*

Ved en udbygning af planområdet med 50 pct. viser beregningerne, at der vil ske kapacitetsproblemer med nuværende vejanlæg. Der vil ske store forsinkelser på den nordlige rampe i det vestlige rampekryds både morgen og eftermiddag. For det østlige rampekryds vil der ses begyndende forsinkelser i eftermiddagstimerne på rampen.

##### *Scenarie 2022 med fuld udbygning af planområdet*

Ved en udbygning af planområdet med 100 pct. viser beregningerne, at eksisterende vejnet ikke kan håndtere trafikken fra nyt erhvervsområde. I morgenspidstimen kan der opleves store forsinkelser for begge rampekryds og for det vestlige rampekryds bryder trafikken stort

set sammen. I eftermiddagsspidstimen bryder trafikken sammen på begge ramper.

For alle tre scenarier for 2022 viser undersøgelserne, at ved at udføre signalregulering i de to rampekryds samt separate venstresvingsbaner på Nibevej i begge kryds kan trafikken afvikles både morgen og eftermiddag. Om eftermiddagen vil der dog være store forsinkelser især i det vestlige rampekryds for trafikken fra den nordlige rampe.

#### **Kumulative forhold**

##### *Scenarie 2035 - hovedscenariet*

Beregningerne viser, at det samlede trafikbillede for scenarie 2035 vil betyde, at trafikken ikke kan afvikles tilfredsstillende. Trafikken fra ramperne kan ikke afvikles, da trafikmængden på Nibevej er for stor. Herudover er der problemer med afvikling af trafikken i den kombinerede venstresvings- og ligeud bane for især det østligste rampekryds.

Ved udførelse af signalregulering i de to rampekryds samt separat venstresvingsbaner på Nibevej til den nordlige rampe i det østlige rampekryds, vil trafikken fortsat bryde sammen flere steder.

##### *Scenarie 2035 uden erhvervsområdet ved Præstevej samt 50 pct. udbygning af planområdet*

Beregningerne viser, at trafikken på ramperne stort set ikke kan afvikles. Dog kan trafikken på det østlige rampekryds i morgenmyldretiden afvikles med forsinkelse.

Ved udførelse af signalregulering i de to rampekryds samt separate venstresvingsbaner på Nibevej i begge kryds kan trafikken afvikles både morgen og eftermiddag, men der vil være store forsinkelser.

##### *Scenarie 2035 uden erhvervsområdet ved Præstevej samt fuld udbygning af planområdet*

For scenarie 2035 med fuld udbygning af planområdet viser beregningerne, at trafikken på ramperne stort set ikke kan afvikles hverken morgen eller eftermiddag. Dette skyldes de store trafikmængder på Nibevej, der ikke giver ophold til at afvikle trafikken fra ramperne.

Ved udførelse af signalregulering i de to rampekryds samt separate venstresvingsbaner på Nibevej i begge kryds kan trafikken på ramperne afvikles, men med store forsinkelser. Trafikken bryder sammen i det vestlige rampekryds ved venstresvingende trafik til nedkørsel

mod syd.

#### *Opsamling på samtlige scenarier*

Planlægning for erhvervsområdet vil påvirke trafikafviklingen ved rampekryds 31, Støvring syd, væsentligt. Udbygning af området vil medføre kapacitetsproblemer for de nuværende vejanlæg ved rampekrydset.

Undersøgelserne viser, at alene etablering af det nye erhvervsområde - også uden realisering af erhvervs- og boligområderne øst for motorvejen (scenarie 2022 med fuld udbygning af planområdet), vil medføre kapacitetsproblemer for det nuværende vejanlæg. Trafikafviklingen i de to rampekryds vil blive udfordret. Allerede efter udbygning af planområdet med 50 pct. viser det sig, at der vil være udfordringer med afvikling af trafikken ved rampekrydsene for især det vestlige rampekryds. Rebild Kommune forventer, at planområdet er udbygget med ca. 50 pct. i 2025.

De planlagte erhvervs- og boligområder i Støvring syd vil øge trafikbelastningen i området og skabe kapacitetsproblemer i motorvejstilslutning 31. Det vurderes, at tilslutningsanlægget ved rampekryds 31 ikke kan håndtere etablering af erhvervsområdet vest for motorvejen (planområdet) samtidig med den nye omfartsvej og den generelle trafikvækst fra den forventede udbygning i Støvring. For at sikre, at trafikken kan afvikles ved rampeanlæg, skal der foretages tiltag på anlægget. Beregningerne viser, at udførelse af signalregulering i de to rampekryds samt separat ventresvingsbaner på Nibevej til den nordlige rampe i det østlige rampekryds ikke er tilstrækkeligt, men at der skal foretages en nærmere vurdering af nødvendige tiltag for at sikre en tilstrækkelig hensigtsmæssigt trafikafvikling.

I trafiknotatet peges på forskellige løsningsforslag, for hvilke der dog ikke er lavet beregninger. Notatet peger på, at der udover etablering af signalregulering også vil være nødvendigt at udvide rampekrydsene med kørebaner for de forskellige trafikstrømme.

#### *Ændringer i forudsætning for trafikmodel*

Siden trafikmodellen blev lavet ifm. linjeføringsanalysen for Ny Nibevej er der i forbindelse med Kommuneplan 2021 sket opdatering af de estimerede fremtidsprognoser for byudvikling i Støvring for 2035. Ændringerne fremgår af figur 7 neden for og er gennemgået mere uddybende i bilag 5.

Ændringerne vurderes kun at have begrænsede effekter på det samlede trafikbillede og har ingen indflydelse på den samlede trafikale vurdering og konklusion vedrørende trafikafvikling omkring motorvejsramperne og i det omkringliggende område.

Der er ingen ændringer ift. erhvervsudvikling, men en række mindre ændringer ift. boligudvikling.

Der er alene tale om ubetydelige ændringer af det samlede antal af boliger, der forventes at være udbygget i 2035. I Støvring Ådale er der sket en reduktion i boligantal, mens der tilsvarende er sket en mindre forøgelse af boligantal ved Bundgårdsminde. Det forventes, at der vil ske en forøgelse af trafikmængden med ca. 125 ture i døgnet, hvoraf maks. halvdelen af turene vil være til og fra motorvejen.

Herudover vil der ske en mindre ubetydelig stigning af boligantal inden for etape 1. Ved udarbejdelse af trafikmodellen havde Rebild Kommune en forventning om, at arealet øst for Hobrovej, etape 3, ville udvikles før arealet vest for Hobrovej, etape 3. Ved nærværende plans udarbejdelse forventes, at ca. 260 boliger vil overflyttes til den vestlige del af etape 3, tættere på motorvejen. Samlet set forventes en stigning på ca. 100 turer ved motorvejsramperne. Det vurderes, at denne stigning er uden betydning for trafikafviklingen ved rampekrydsene.

Der er behov for en ny skole i Støvring, og der er afsat økonomi til den i budgettet. Der er ikke truffet beslutning om placeringen. Strukturplanen opererer med et område til offentlige formål, som bl.a. kan være skole, institution eller fritid. For at vurdere den trafikale betydning af en evt. placering af en skole i overensstemmelse med strukturplanen, er den indgået i trafikberegningerne. Oplandet ved en skole ved Nibevej er primært de nye byudviklingsområder syd for Nibevej.

#### **Afværgeforanstaltninger**

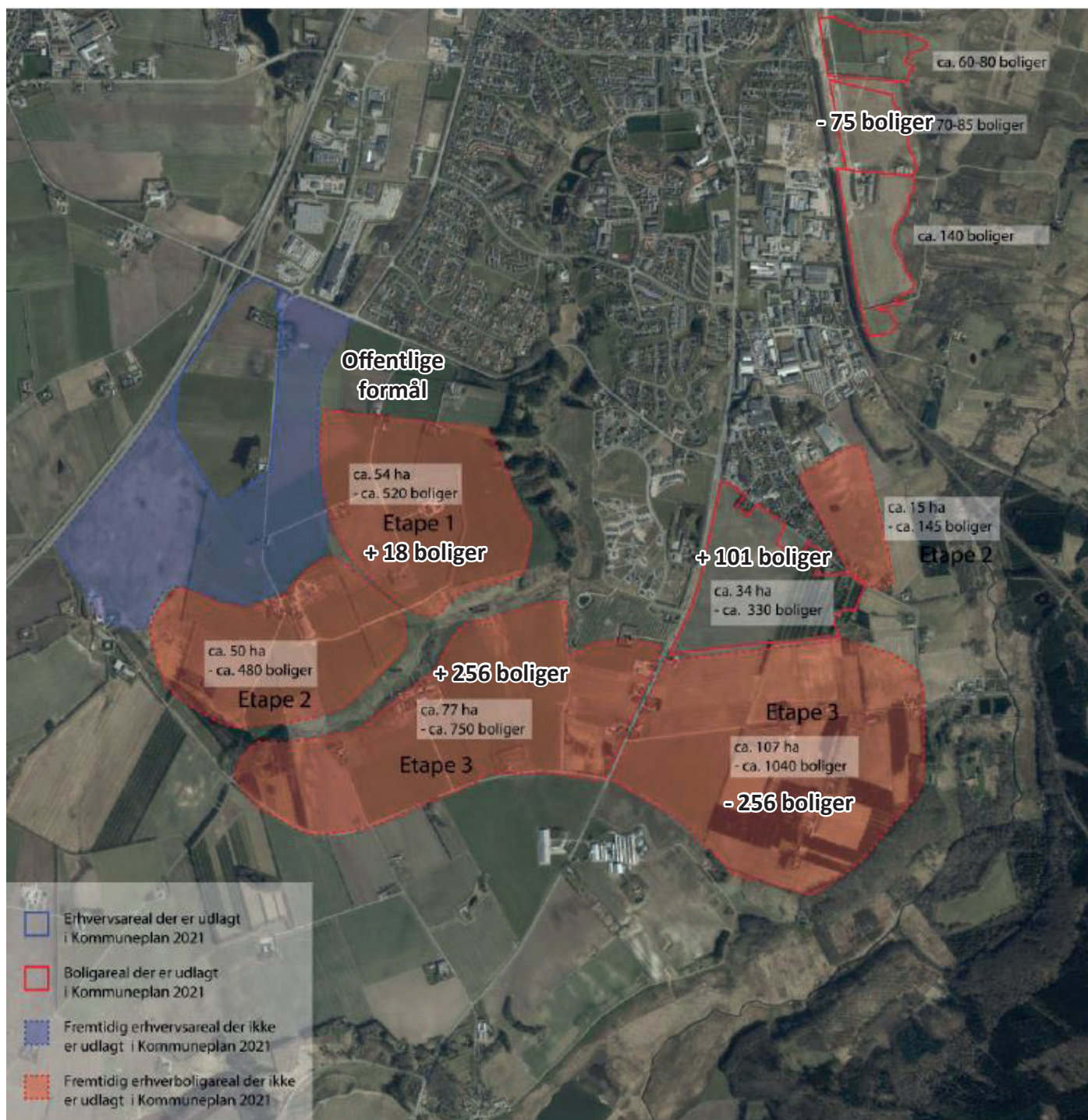
Der er ikke behov for at etablere trafikanlæg ved overkørsel til planområdet ved Nibevej.

I forbindelse med realisering af planerne viser trafikberegningerne, at der vil være behov for etablering af trafikanlæg på motorvejsrampeanlæggene. Der skal foretages en nærmere undersøgelse af hvilke konkrete anlæg, der skal etableres for at sikre, at trafikken kan afvikles. Da det er Vejdirektoratet der ejer rampeanlæg-

gene skal der indgås dialog med Vejdirektoratet om endelig løsning på anlæg. Med lokalplanen reserveres et areal mod sydøst til fremtidig rampeanlæg.

#### **Overvågning**

Overvågning vil ske ifm. med de tilladelser, der skal gives iht. vejloven.



Figur 7 - Af oversigtskortet oven for fremgår ændringer ift. tidligere opstillet fremtidsprognose for Støvring by frem mod år 2035.

### 4.3 Natur

#### Natur

Med planlægningen lægges op til, at overfladevandet fra den østligste del af planområdet ledes via regnvandsbassin (rensning og forsinkelse) og videre til engareal, der er beskyttet iht. naturbeskyttelseslovens § 3 og til recipient Juelstrup Sø, der også er beskyttet iht. naturbeskyttelseslovens § 3. Der foretages derfor en vurdering af, om udledning af overfladevand vil medføre en væsentlig påvirkning af beskyttede naturarealer - herunder engarealet, Juelstrup Sø og de arealer, der er beskyttet og som grænser op til søen.

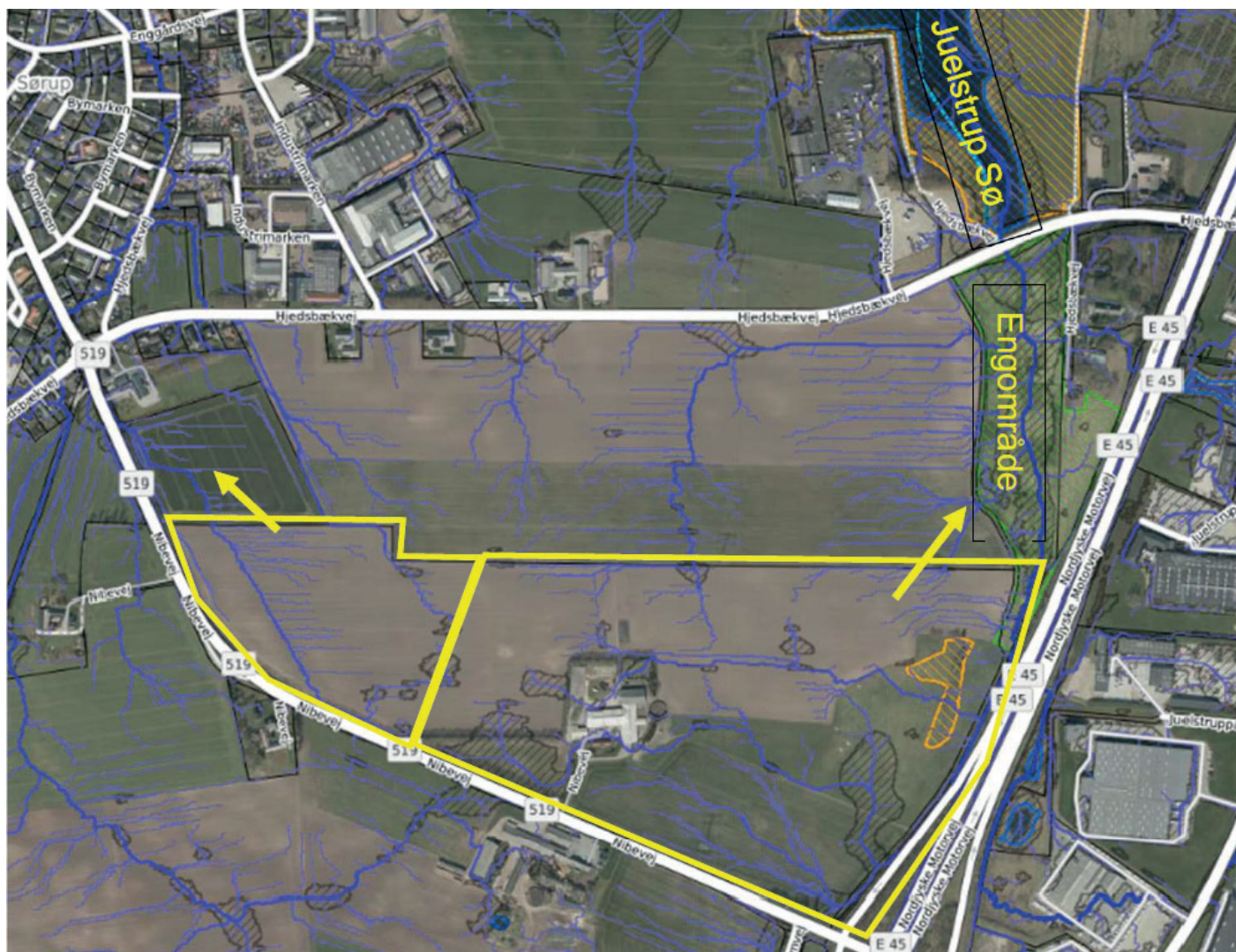
Til at vurdere påvirkningen er afstrømningsforholdene i området samt de hydrauliske konsekvenser for Juelstrup Sø undersøgt.

Der er undersøgt 4 scenarier for overfladeafvandning af

lokalplan området.

1. Der etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet alene til rensning, og vandet føres herfra i rør til engarealet.
2. Der etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet alene til rensning og vandet føres herfra i rør direkte til Juelstrup Sø.
3. Der etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet til både rensning og forsinkelse og vandet føres herfra i rør direkte til Juelstrup Sø.
4. Der etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet til både rensning og forsinkelse og vandet føres i rør til engarealet.

Scenarierne og undersøgelser er nærmere beskrevet i bilag 6.



Figur 8 - Kort fra Scalgo, der viser vandveje i eksisterende terræn i området. Gul polygon viser lokalplanområde og pile planlagt afløbsretning for overfladevand. Kilde: Sweco



### Planernes indhold

Lokalplanen giver mulighed for terrænregulering, men fremadrettet vil overfladevand fortsat ledes mod nord og nordvest, i lighed med den naturlige afstrømning der sker i dag ved kraftig regn eller tøjbrud, hvor der ikke sker tilstrækkelig nedsivning. Se figur 8. Dog udlægger lokalplanen arealer til regnvandsbassiner til forsinkelse og rensning af overfladevandet. Bassinet mod øst er dimensionert til et afløb til engen på 500 l/s, hvilket svarer til 30 l/s/ha. Bassinet etableres i den eksisterende slugt, som kan rumme bassinet med et bassin volumen på ca. 5.000 - 5.500 m<sup>3</sup>.

Med spildevandstillægget udlægges området som separatkloakeret og der oprettes to nye kloakplande. Spildevandet fra de to kloakplande ledes til Aalborg Renseanlæg Vest. Regnvandet fra den østlige del af planområdet ledes via nyt regnvandsbassin til Juelstrup Sø, mens regnvandet fra den vestlige del ledes til Sørup via et nyt regnvandsbassin med udløb til Lyngmosegrøften.

### Vurdering

Lokalplanområdet er kuperet med flere toppunkter, men overordnet løber overfladevand, som ikke nedsiv-

ves, i dag dels mod engområdet mod nord og videre til Juelstrup Sø og dels mod nordvest mod Sørup. Engområdet og Juelstrup Sø modtager således allerede i dag overfladevand fra lokalplanområdet via naturlig afstrømning.

### Juelstrup Sø

Juelstrup Sø er en reetableret sø på baggrund af et naturgenopretningsprojekt som det daværende Skov- og Naturstyrelsen ved Buderupholm Statskovdistrikt opstartede i 2004 og hvor anlægsarbejdet blev afsluttet i 2010, herunder bl.a. en ca. 250 m lang dæmning mod Buderupholm/Hæsum moser. Juelstrup Sø var frem til 1927 en ca. 75 ha stor sø, men blev ved anlæg af Juelstrup Søgrøft afvandet. Målet med reetableringen er at etablere en sø på ca. 53 ha. På figur 9 kan ses hvordan den planlagte udformning af søen forventes at blive iht. naturgenopretningsprojekt fra 2004, samt hvordan området så ud inden søens genskabelse.

Opfyld af søen sker dels ved grundvandsdannelse og tilføje fra regnvandsbassiner øst for motorvej E45 ved erhvervsområderne Juelstrupparken og Porsborgparken, som vist på figur 10, side 26.



Figur 9 - Kort som viser den planlagte udbredelse af den genskabte Juelstrup Sø.  
Kilde: <https://naturstyrelsen.dk/naturbeskyttelse/naturprojekter/juelstrup-soe/>



Figur 10 - Kort som viser eksisterende regnvandsledninger (vist med blå linjer) som leder overfladevand til Juelstrup Sø. Lokalplanområdet er vist med hvid linje og spildevandsledninger vist med rød.

Overfladevand fra en del af lokalplanområdet vil blive ledt til Juelstrup Sø via engarealet. Derudover så har Rebild Kommune igangsat planlægning for et areal til erhvervsformål øst for Nordjyske Motorvej E45 og syd for Nibevej. Det forventes, at overfladevandet herfra ligeledes skal ledes til Juelstrup Sø.

Jf. notat udarbejdet af Orbicon for Naturstyrelsen (Buderupholm Statskovdistrikt) i 2010 var det forudsat, at vandstanden i søen i scenariet med højeste vandstand gennemsnitligt ville være 42,25 m. Vandstanden for søen blev i efteråret 2021 målt i kote ca. 41,7 m.

Afløb fra Juelstrup Sø er ikke i brug, så det som har den primære betydning for koten på søens vandspejl er regnvandsmængder og fordampning. Det betyder også, at det vand som ledes til søen fortrinvis bliver i søen og medvirker til at øge dens udbredelse.

#### *Påvirkning af beskyttet natur - Juelstrup Sø*

Som tidligere nævnt er Juelstrup Sø beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven § 3. Derfor må der som

udgangspunkt ikke foretages ændringer i tilstanden af søen. Søen er som beskrevet et naturgenopretningsprojekt, der har til formål at reetablere en stor del af søen og derfor er det ønskeligt at søens udbredelse øges. Jf. vandplandata.dk så har søen en samlet tilstand/potentiale som moderat økologisk tilstand og har ligeledes et fastsat miljømål som moderat økologisk tilstand. Søen er dog undtaget for økologiske miljømål, da "vandområdet er anlagt med henblik på at reducere næringstilførslen til et nedstrøms beliggende vandområde. Det sikres, at der opnås den bedst mulige økologiske og kemiske tilstand i betragtning af de indvirkninger, der ikke med rimelighed kan undgås på grund af søens formål." Kilde: <https://vandplandata.dk/vp3hoering2021/vandomraade/soe/DKLAKE305>

Planlægningen vil medføre en øget tilførelse af overfladevand til søen med ca. 11 % (ca. 105.000 m<sup>3</sup>), i forhold til plangrundlaget for genopretningen af Juelstrup Sø, jf. bilag 6. Det forudsættes, at planområdet får en befestelsesgrad på 80 %.

En enkeltstående regn med stor gentagelsesperiode på eksempelvis 100 mm kan teoretisk set give anledning til en umiddelbar vandstandsstigning i Juelstrup Sø på ca. 5 cm.

Med udgangspunkt i bilag 6 vurderes, at afledning af overfladevand fra lokalplanområdet til Juelstrup Sø kun vil give anledning til en begrænset vandstandsstigning i søen og ikke give anledning til en væsentlig ændring af vandstanden.

Der bør stilles krav om, at overfladevand skal renses inden det ledes til søen. Lokalplanen stiller krav om, at regnvandsbassinet mod øst skal etableres som et vådt bassin og fungere til både rensning og forsinkelse. Det sikres dermed, at der ikke sker forurening af søen. I en fremtidig udledningstilladelse kan der stilles krav om, at regnvandsbassinet skal etableres efter BAT (bedst anvendelig teknologi), hvormed de udledte mængder nedbringes til et minimum.

Overfladevand fra veje og andre terrænnære befæstelser kan indeholde en række andre stoffer, herunder organisk materiale, kvælstof, fosfor, oliespild, tungmetaller og suspenderet stof.

Våde bassiner har en meget god renseseffekt over for mange stoffer, der kan findes i overfladevand. Stofferne fjernes især ved, at de synker til bunds i bassinet, men der sker også fjernelse af stoffer ved fordampning, optag i planter og nedbrydning vha. sollys. Den store bundfældning af forureningsstoffer betyder, at det bundfældede materiale bliver forurenat og skal graves op og køres bort med mellemrum. Våde bassiner har således en høj renseseffekt for både suspenderet stof, tungmetaller, oliestoffer og pesticider. (Vurdering af renseseffekt for metoder til lokal rensning og afledning af regnvand. DTU Miljø).

Den typiske renseseffekt i våde bassiner er vist i tabel 4. Tallene er gennemsnitlige årsværdier. Ved store regn-

Stof	Rensegrad (%)	Bemærkning
Suspenderet stof	70-90	Våde bassiner er primært effektive overfor partikulært stof, og reduktionen heraf er derfor god hele året rundt.
Partikulært fosfor	60-80	Partikulært fosfor udgør oftest mindst halvdelen af fosforet. Denne del fjernes primært ved bundfældning, og fjernelsen er nogenlunde konstant hele året
Opløst fosfor	50-70	Opløst fosfor fjernes primært via planteoptag om sommeren. Om vinteren vil fjernelsen derfor være mindst.
Kvælstof	20-60	Kvælstof ligger normalt lavt, og udgør kun en uvæsentlig belastning af recipienten.
Kobber	60-80	En væsentlig del af kobberet er partikelbundet, og fjernes derfor sammen med det suspenderede stof.
Zink	40-85	En væsentlig del af zinken er partikelbundet, og fjernes derfor sammen med det suspenderede stof.

Tabel 4 - Et veldimensioneret vådt regnvandsbassins forventelige effekt over for udvalgte stoffer i typisk regnafstrømning (Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner, Aalborg Universitet 2012)

skyl kan renseseffekten være noget mindre.

Eventuelle lettere oliekomponenter, de lette PAH og blødgørerne forventes at blive biologisk omsat ud fra generelle observationer af disse stoffers generelle opførsel i nedbrydningsforsøg. (Anbefalinger til udledning og nedsivning af regnvand. Aalborg Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk institut & Orbicon A/S – 10/2012)

Våde bassiner er således en særdeles god rensemetode, i kombinationen med et åbent sandfang ved indløbet vil renseseffekten forbedres.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at der ikke sker en væsentlig påvirkning af søen.

#### *Påvirkning af beskyttet natur - overdrev*

Arealerne langs søbredden er beskyttet overdrev, jf. figur 11, og i takt med, at søens areal øges vil arealerne med overdrev blive indskrænket, hvilket er en væsentlig påvirkning af overdrevene. Dog er det en naturlig konsekvens af naturgenopretningsprojektet og derfor en påvirkning som vil ske uanset nærværende planlægnings vedtagelse. Over et årti viser det sig således, at vandstanden i søen er steget ca. 1 m, formentlig på grund af udbygningen erhvervsområderne i Juelstrupparken og Porsborgparken. Nærværende planlægning medfører kun en meget begrænset vandstandsstigning i Juelstrup Sø og derfor en ubetydelig påvirkning på de omkringliggende overdrevsarealer.



Figur 11 - Figuren til tv. viser udbredelse af Juelstrup Sø ved et vandspejl i kote 42,15 m vist med sort linje. Figuren th. viser det højeste målte vandspejl i kote 41,7 m (den inderste sorte linje). Beskyttet natur er vist med skravering, gul er overdrev, grøn er eng og rød er mose.

Allerede i dag, hvor der er målt en vandspejlskote på op til 41,7 m viser figur 11, at dele af overdrevne oversvømmes.

Ifølge programmet Scalgo så er den mindste kronekant i kote 42,15 m i søens nordlige ende. Derfor er der i figur 11 taget udgangspunkt i en udbredelse i den kote. Ved en eventuel forhøjelse af kronekanten, vil søens udbredelse øges og dermed vil mere overdrev blive indskrænket. Som det fremgår af foregående afsnit om påvirkning af Juelstrup Sø, vil planlægningen for erhverv ved Nibevej ikke medføre en betydelig påvirkning af søens vandspejl. Det vurderes derfor, at planlægningen ikke medføre en væsentlig påvirkning af beskyttede overdrev. Den primære påvirkning af overdrev sker som følge af naturgenopretningsprojektet.

#### *Påvirkning af beskyttet natur - eng*

Som det fremgår af figur 11 vil der udover de beskyttede overdrev også ske en indskrænkning af det beskyttede engareal mellem lokalplanområdet og Juelstrup Sø. Af figur 9 fremgår det endda, at indskrænkningen af engarealet er forventet at være betydelig større end på figur 11, hvilke afhænger af om der er hydraulisk forbindelse mellem de to vandhuller på engen eller om forhøjning ikke har en kote på over 42,15 m. I takt med at søen udvides som en del af naturgenopretningsprojektet vurderes det derfor, at der er risiko for, at betydelige dele af engen vil kunne blive oversvømmet som vist på figur 9. Mængden af engarealer vil derfor blive reduceret som følge af naturgenopretningen og ikke som følge af planlægningen, der kun medfører en meget begrænset





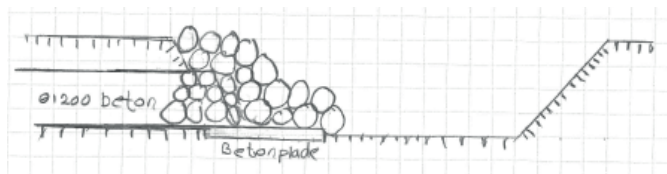
Figur 12- Forhøjning på eng mellem de to vandhuller. Brune linjer er 0,5 m kurver.

vandstandsstigning i søen.

Engarealet er overvejende tørt, og Naturstyrelsen har kortlagt arealet som helhed som overdrev af ringe kvalitet, men store dele af arealet kan karakteriseres som tør eng med enkelte mere eller mindre vandfyldte lavninger - herunder også levn fra af det tidligere vandløb gennem arealet.

Udledning af vand til engen vil formentlig betyde, at engarealet stedvist/tidvist ændres fra at være en overvejende tør eng med stedvise våde lavninger til at være en relativt tør eng med flere og mere udbredte våde lavninger.

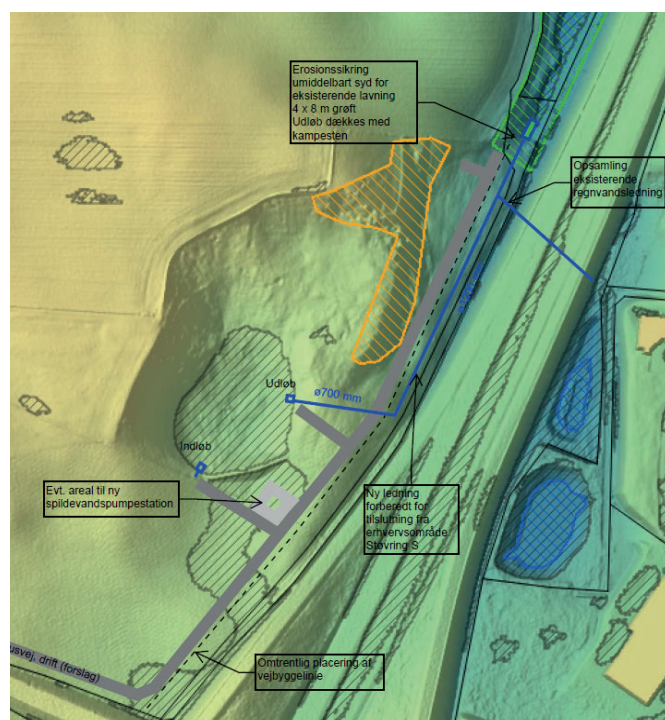
Ved udledning fra regnvandsbassin til den beskyttede eng er der risiko for erosion ved udløbet til engarealet. Der er forskellige løsninger til at undgå erosion, f.eks. bredt overløb, grøft med kampesten eller rørlægning. I den fremtidige udledningstilladelse bør der derfor stilles



Figur 13 - Eksempel på erosionssikring af udløb.

krav om afværgende foranstaltninger mod erosion. En konkret løsning kunne være et rør, som leder overfladevandet ud på betonplade og hvor udløbet er dækket af kampesten. Udløbet kan placeres i den eksisterende lavning af engen.

Lokalplan nr. 353 fastlægger ikke, hvordan den endelige regnvandshåndtering skal udformes, da det først sker på et højere detaljeringniveau i forbindelse med projektering af områdets byggemodning. Der er i figur 14 og bilag 6 dog lavet et bud på, hvordan anlæg til regnvandshåndteringen kan udformes. Heraf fremgår det, at der skal inddrages et areal på ca. 4 x 8 m af engen til bygværk. Det vil kræve en dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3, førend der kan ændres tilstand af engarealet, herunder etableres et bygværk. Det vurderes, at planlægningen ikke medfører en væsentlig påvirkning af engarealet, da der er tale om mindre arealer som anvendes til regnvandshåndtering, der er mulighed for udformning af erosionssikring. Iøvrigt forventes det, at store dele af engarealet på sigt oversvømmes og bliver til sø, som en del af naturgenopretningsprojektet for Juelstrup Sø. Desuden udlægger lokalplanen arealet omkring regnvandsbassinet og i tilknytning til engarealet, til teknisk anlæg, natur og grønt friareal.



Figur 14 - Eksempel på hvordan regnvandshåndtering i den østlige del kan udformes.

### **Kumulative forhold**

Rebild Kommune har igangsat planlægning for et areal til erhverv øst for Nordjyske Motorvej E45 og syd for Ni-bevej. Det forventes, at overfladevand herfra ligeledes skal ledes til Juelstrup Sø. En del af området er allerede rammeplanlagt til erhverv. Der forelægger ikke nærmere planlægning for området, men det må forventes, at området vil blive befæstet med op til 80 %, ligesom øvrige erhvervsområder.

I bilag 6 er det beregnet, at det vil betyde en forøgelse af den årlige afstrømning til søen på ca. 900.000 m<sup>3</sup>, hvilket næsten er en fordobling. Det vurderes umiddelbart at kunne betyde en væsentlig vandstandsstigning i Juelstrup Sø og muligvis en forøgelse, der overstiger de 42,25 m som forudsat i plangrundlaget for naturgenopretningsprojektet og dermed vil en del engarealet nord for lokalplanområdet blive oversvømmet og ændre status til sø.

Afløbet fra Juelstrup Sø sker via udløbsbygværk til grøft og videre til Juelstrup Søgrøft mod nordvest. Såfremt afløbskapaciteten af grøften overstiges ved tilstrømning af for store vandmængder til Juelstrup Sø, vil det vand, der ikke kan løbe i Søgrøften, ifølge bilag 6 oversvømme terrænet omkring Søgrøften, der hovedsageligt består af beskyttede moser.

Da planlægningen for Støvring Syd stadig er på et indledende niveau og den konkrete detaljerede planlægning ikke kendes endnu, behandles den kumulative påvirkning ikke nærmere i denne miljørapport. Det anbefales dog, at der gennemføres mere detaljerede undersøgelser omkring konsekvenser for vandspejlet i Juelstrup Sø ved den nærmere planlægning for det nye erhvervsområde syd for Støvring.

### **Afværgeforanstaltninger**

For at undgå udledning af forurenende stoffer til Juelstrup Sø bør der i udledningstilladelse stilles krav om at overfladevand skal renses.

I den fremtidige udledningstilladelse og/eller dispensation fra naturbeskyttelsesloven bør ligeledes stilles krav om afværgende foranstaltninger mod erosion af eng, som er beskyttet i henhold til naturbeskyttelsesloven.

### **Overvågning**

Der vurderes ikke at være behov for særlig overvågning udover den almindelige myndighedsbehandling i hen-

## 5. 0-alternativet

Efter lov om miljøvurdering skal det vurderes, hvad den sandsynlige udvikling er, hvis planen ikke gennemføres - dvs. 0-alternativet. 0-alternativet betyder, at planforslagene ikke vedtages og at områdets fremtidige udvikling sker med udgangspunkt i den nuværende aktivitet og gældende planlægning.

Hvis planerne ikke realiseres vil de omkringliggende boliger, de trafikale forhold samt naturen ikke blive påvirket som beskrevet i miljøvurderingen.

Området vil fortsat være en del af en landbrugsejendom med erhvervsmæssig dyrehold i landzone. Dog uden mulighed for udvidelse af dyreholdet, idet arealet er rammeplanlagt til fremtidig erhvervsformål og byzone i kommuneplan 2021.

Selvom der ikke vil ske en udvikling af planområdet til erhvervsformål, forventes at der med tiden vil ske byudvikling af et større område på den østlige side af motorvejen, syd for Nibevej, der vil medføre en øget trafik, som i sig selv forventes at give anledning til opstuvning af trafikken ved rampekryds 31, Støvring syd.

Overfladevand fra planområdet medfører en mindre tilførelse af overfladevand til engarealet og Juelstrup Sø og vil kun give anledning til en begrænset vandstandsstigning i søen. Hvorimod at afledning af overfladevand fra byudviklingsområdet øst for motorvejen og syd for Nibevej, for hvilket planlægningen er igangsat, vurderes at medføre en væsentlig vandstandsstigning i Juelstrup Sø og muligvis en forøgelse, der overstiger de 42,25 m som forudsat i plangrundlaget for naturgenopretningsprojektet.

For 0-alternativet vil der ikke ske en udvikling af området til et attraktivt og motorvejsnært erhvervsområde og kommunen vil ikke kunne efterleve den efterspørgsel der er på erhvervsgrunde i Rebild Kommune. Kommunen vil da have behov for at finde andre alternative arealer, der kan udvikles til erhvervsformål.

Der er ikke undersøgt andre alternative end 0-alternativet.

## 6. Data og referencer

### *Planer*

Rebild Kommuneplan 2021.

Spildevandsplan 2021 - 2029.

Forslag til lokalplan nr. 353 - Erhvervsområde ved Nibevej mellem Støvring og Sørup.

Forslag til kommuneplantillæg nr. 4 til Kommuneplan 2021.

Tillæg nr. 19 til Spildevandsplan 2018 - 2029.

Forslag til Vandområdeplanerne 2021 - 2027.

### *Vejledninger*

Miljøstyrelsen: Håndbog om Miljø og Planlægning

Miljøstyrelsen: Ekstern støj fra virksomheder, vejledning nr. 5/1984.

### *Undersøgelser og redegørelser*

Vurdering af støj fra nye virksomheder, notat nr. N6.045.22A, dateret den 9. september 2022, udført af SWECO.

Trafikale konsekvenser ved nyt erhvervsområde vest for motorvejen i Støvring med tilhørende bilag, dateret den 5. oktober, udført af MOE.

Vurdering af konsekvenser af ændring i fremtidsprognose for Støvring By, dateret den 11. oktober 2022, udført af MOE.

Afvanding af lokalplanområde ved Sørup, dateret den 19. oktober 2022, udført af SWECO.

Forslag til terrænregulering og skybrudshåndtering for lokalplanområde ved Nibevej og Sørup, dateret den 19. oktober 2022, udført af SWECO.

Planskitse bassin øst og udløb, udarbejdet af SWECO, modtaget 20. oktober 2022.

Principskitse, erosionssikring, udarbejdet af SWECO, modtaget 20. oktober 2022.

### *Øvrigt*

Vurdering af renseseffekt for metoder til lokal rensning og afledning af regnvand. DTU Miljø. 5/2009.

Faktablad om dimensionering af våde regnvandsbassiner, Aalborg Universitet 2021.

Anbefalinger til udledning og nedsivning af regnvand. Aalborg Universitet, Danmarks Tekniske Universitet, Teknologisk institut & Orvbicon A/S - 10/2012.



## 7. Manglende viden

Miljørapporten skal indeholde oplysninger om eventuelle forhold, som vurderes ikke at være belyst ud fra den aktuelle viden og gængse vurderingsmetoder.

### *Virksomhedsstøj*

Da de konkrete virksomheder ikke er kendt ved planforslagets udarbejdelse, er støjberegningen foretaget ved en simplificeret beregningsmodel uden at kende de eksakte støjkluder. Dette kan derfor betyde usikkerhed i beregningsresultatet for den eksterne støjbelastning af området og omkringliggende ejendomme fra nye virksomheder i planområdet.

### *Trafiksikkerhed, trafikafvikling og øget trafikbelastning*

Trafiknotat er udarbejdet på baggrund af eksisterende trafikmodel for Støvring. Trafikmodellen tager højde for planlagt byudvikling i hele Støvring by, hvor der er indlagt byudvikling ud fra notatet "Udvikling i Støvring" udarbejdet af Rebild Kommune i februar 2021.

I forbindelse med udarbejdelse af Kommuneplan 2021 er der sket opdatering af de estimerede fremtidsprognoser for Støvring. Trafiknotat er suppleret med notat, der forholder sig til hvilke konsekvenser ændringerne har for trafikafviklingen. Der er redegjort herfor i miljøvurderingen, afsnit 4.2.

### *Natur*

Afløbet for Juelstrup Sø sker via udløbsbygværk til grøft og videre til Juelstrup Søgrøft. Den hydrauliske kapacitet af Juelstrup Søgrøft er ukendt. Rådgiver har i samarbejde med Rebild Kommune forsøgt at påvise en sammenhæng mellem historisk målte vandstande i Juelstrup Sø og udviklingstakten i befæstet areal i Juelstrupparken og Porsborgparken, men der er ikke tilstrækkelig data til at påvise en sammenhæng.

Det anbefales, at der etableres kontinuerlige målinger af vandstanden i Juelstrup Sø, således at vandspejlet i søen med tiden kan fremskrives.

## **Bilag 1 - Afgrænsningsnotat miljøvurdering af lokalplan nr. 353 og kommuneplantillæg nr. 4 til Kommuneplan 2021**

## **AFGRÆNSNINGSNOTAT MILJØVURDERING**

### **Forslag til tillæg nr. 4 til Kommuneplan 2021**

### **Forslag til lokalplan nr. 353 – Erhvervsområde ved Nibevej mellem Støvring og Sørup**

#### **Baggrund for afgrænsningsnotat**

Kommuneplantillæg og lokalplan for nyt erhvervsområde ved Sørup/Støvring er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1. Planerne omhandler et mindre område på lokalt plan og der skal gennemføres en miljøvurdering, hvis det vurderes, at planens gennemførelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet. Rebild Kommune har gennemført en miljøscreening af planerne iht. kriterierne i miljøvurderingslovens bilag 3 og vurderer på baggrund af miljøscreeningen, at planerne kan have væsentlig indvirkning på miljøet.

Dette afgrænsningsnotat er udarbejdet for at fastlægge hvilke emner, der skal behandles i miljørapporten samt hvilke metoder, der skal anvendes. Afgrænsningsnotatet fastsætter rammen for udarbejdelsen af miljørapporten og angiver de emner og miljøparametre, som vurderes at kunne blive væsentlig påvirket ved realisering af planerne. Den endelige afgrænsning er fastsat efter en høring af berørte myndigheder.

#### **Høring af berørte myndigheder**

Når der skal udarbejdes en miljøvurdering, foretager myndigheden en høring af berørte myndigheder for at få deres input til afgrænsningen af miljørapportens indhold, jf. miljøvurderingslovens § 32. Ved høringen kan parterne komme med forslag til, hvilke miljøemner de ønsker belyst, hvor omfattende og detaljerede oplysninger skal være, og hvilke alternativer de ønsker vurderet, samt fremkomme med forslag og idéer i øvrigt.

Udkast til afgrænsningsnotat har været sendt i høring hos:

- Vejdirektoratet, (Trafiksikkerhed, trafikafvikling og øget trafikbelastning samt nationale interesser erhvervsarealer langs motorvej).
- Nordjyske Museer, (Arkæologi/kulturarv).
- Energinet, (retningslinjer nationale interesser - gasledning)
- Energistyrelsen, (retningslinjer nationale interesser – gasledning)
- Erhvervsstyrelsen, (retningslinjer for nationale interesser - byvækst)
- Miljøstyrelsen, (retningslinjer nationale interesser – landskabsudpegninger)
- Landbrugsstyrelsen (retningslinjer nationale interesser – hensyntagen til landbrug)
- Aalborg Stift, (Kirker og deres omgivelser)
- Rebild Kommune



På oversigtskortet er området, der planlægges for vist med hvid streg.

## Baggrund og formål

Et område mellem Sørup og motorvejen E45 blev udlagt til erhvervsformål med Kommuneplan 2021. Arealet er udlagt i kommuneplanramme 09.E19 til erhvervsformål, herunder let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomheder. Rebild Kommune oplever stor efterspørgsel på erhvervsgrunde. Derfor ønsker kommunen at udvikle arealet og lokalplanlægge for et attraktivt erhvervsområde tæt ved motorvejen E45 og i sammenhæng med de eksisterende erhvervsarealer, der ligger øst for motorvejen.

Det har dog i den indledende planproces og screening af arealet vist sig, at det ikke er muligt at udnytte den nordøstlige del af rammeområde 09.E19 til erhvervsformål pga. store terrænspring. Desuden viser foreløbige undersøgelser, at overfladevandet samler sig i eksisterende lavning mod øst, hvorfor det er oplagt at inddrage arealet til teknisk anlæg med mulighed for etablering af forsinkelsesbassin. Et bassin mod øst skal indpasses i terrænet uden at der foretages væsentlige terrænændringer og uden at berøre § 3 beskyttet overdrev.

## Planområdet

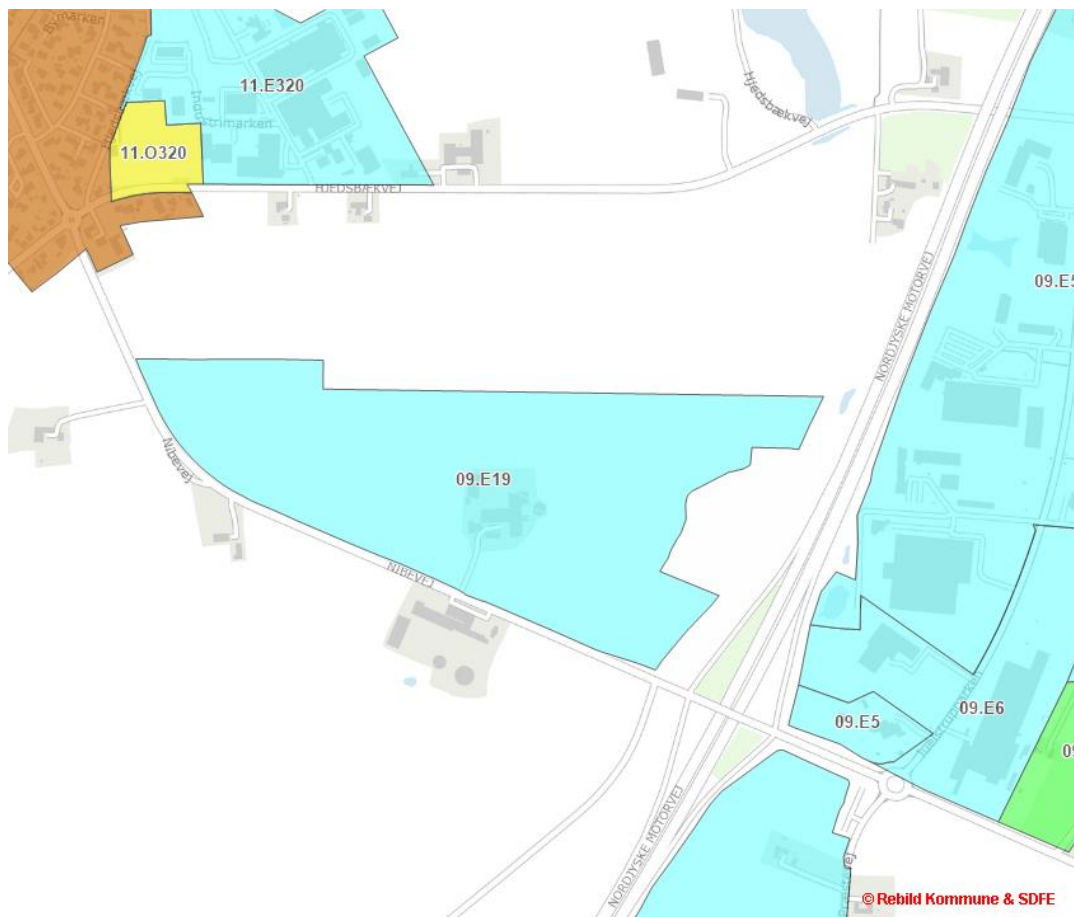
Planområdet omfatter matr. nr. 13h Sørup By, Buderup og udgør et areal på ca. 31 ha. Arealet ejes af Rebild Kommune og ligger i landzone. Planområdet er beliggende umiddelbart vest for motorvejen E45 ved afkørslen Støvring Syd. På modsatte side af motorvejen finder man eksisterende og udbygget erhvervsområde ved Juelstrupparken. Mod nordvest ligger det mindre bysamfund Sørup. Syd for planområdet ligger enkelte boligejendomme og et husdyrbrug.

Planområdet er udlagt til erhvervsformål i kommuneplan 2021 i kommuneplanramme 09.E19. Området er ikke omfattet af gældende lokalplan. Området fremstår som intensiv dyrkede markarealer, uden væsent-

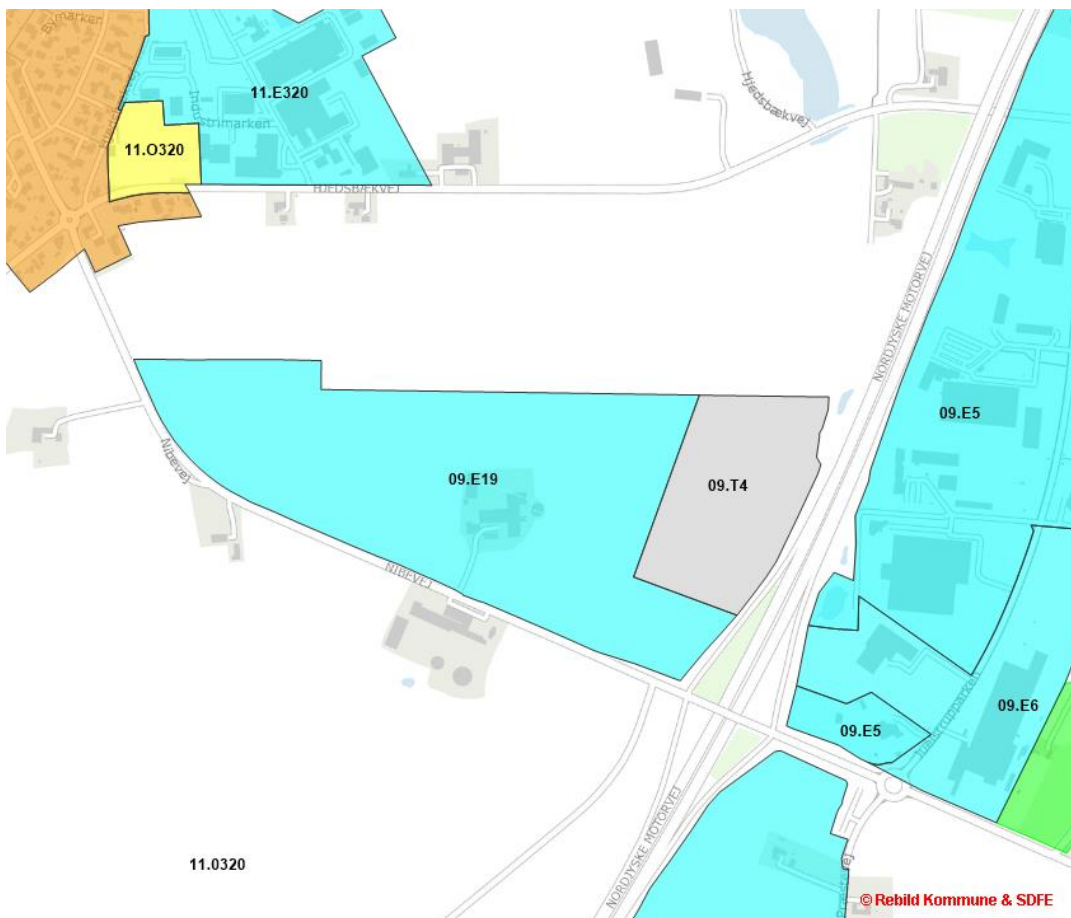
lige læbælter. Midt i området – ud mod Nibevej, er der på ejendommen en eksisterende bolig, som udlejes ved planens udarbejdelse, med tilhørende udhusbygninger, der anvendes til husdyrbrug. Ejendommens bebyggelser er afskærmet af beplantningsbælter – herunder også et mindre areal ud mod Nibevej. Stuehuset udlejes, mens arealerne er forpagtet ud. Forpagtningsaftale er opsagt.

### Indhold af forslag til kommuneplantillæg

For at imødekomme ovenstående ændringer, udarbejdes derfor et kommuneplantillæg. Med kommuneplantillægget ændres afgrænsningen af kommuneplanramme 09.E19 således, at det kuperede areal mod nordøst udtages af erhvervsrammen, hvorimod der til gengæld tillægges et mindre areal mod sydøst ud mod motorvejen. Med kommuneplantillægget foretages der ingen ændringer af rammebestemmelserne. Rammeområde 09.E19 vil efter ændringen udgøre et areal på ca. 24,50 ha til erhvervsformål. Desuden udlægges der med kommuneplantillægget et nyt rammeområde 9.T4 til teknisk anlæg med mulighed for placering af regnvandsbassin. Det gælder arealet vist med transparent grå farve på kortet med forslag til nye kommuneplanrammer. Nyt rammeområde 9.T4 udgør et areal på ca. 6,9 ha.



Oversigtskortet viser eksisterende kommuneplanrammer udlagt i Kommuneplan 2021. Rammeområde 09.E19 er vist med blå transparent farve og er udlagt til erhvervsformål.



Oversigtskortet viser forslag til nye kommuneplanrammer. Forslag til ny rammeområde 09.E19 er vist med blå transparent farve og udlægges til erhvervsformål. Forslag til nyt rammeområde 09.T4 er vist med grå transparent farve og udlægges til teknisk område med mulighed for indretning af regnvandsbassin.

### Om lokalplanforslaget

Kommunen ønsker at udvikle arealet til et attraktivt erhvervsområde med god trafikal tilgængelighed til motorvejen E45. Erhvervsarealer langs motorvejene skal prioriteres til transport- og logistikvirksomheder og andre transporttunge virksomheder således, at de erhverv, der har en tung trafik, kan placeres tæt ved motorvejs til- og frakørsler.

Lokalplanens formål er bl.a.,

- At udlægge området til erhvervsformål, herunder let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomheder i miljøklasse 2 – 5.
- At udlægge arealer til teknisk anlæg, herunder til regnvandsbassin samt at sikre arealer til regnvandshåndtering.
- At arealet disponeres under hensyntagen til eksisterende højspændingsledninger og gasledninger, der løber igennem området.
- At arealet disponeres og indrettes under hensyntagen til omkringliggende boliger.
- At sikre området mod forurening af grundvandet.

Med planforslaget gives mulighed for, at der i erhvervsområdet netop kan indrettes erhvervstyper i overensstemmelse med ovenstående inden for miljøklasse 2 - 5. Med planlægningen sikres de omkringliggende boliger mod støj fra virksomhederne ved reservation af areal med en bredde på 20 m til støjafskærmning og planområdet opdeles i delområder, således at de mest miljøbelastende virksomheder placeres længst væk fra boligerne beliggende ud til Nibevej. Støjtold skal etableres bag byggelinje målt 25 m fra vejmidte langs Nibevej. Dog er kommunens vejmyndighed indstillet på at dispensere således, at støjtolden kan placeres 15 m målt fra vejmidte.

Arealet disponeres med vejadgang fra Nibevej via én ny vejadgang mod vest. Der kan etableres vejadgang fra Nibevej via overkørsel mod øst, hvis det viser sig, at der ikke er behov for udvidelse af rampeanlæg ved Nordjyske Motorvej E45 eller at der kan sikres en afstand til nyt rampeanlæg på min. 100 m. Med lokalplanen serveres derfor areal til eventuel fremtidig udvidelse af stamvejen med vejadgang fra Nibevej mod øst. Fra stamvej igennem området vil de enkelte erhvervsgrunde vejbetjenes. Det skal undersøges, om der er behov for etablering af foranstaltninger på Nibevej for trafikbetjening af området – herunder f.eks. svingbaner.

Med lokalplanen skal der sikres en fleksibilitet, således at der kan tilbydes erhvervsgrunde med grundstørrelser mellem 10.000 m<sup>2</sup> – ca. 50.000 m<sup>2</sup>. Se skitse nedenfor.

Der fastsættes en maks. bebyggelsesprocent på 50 for den enkelte ejendom og der gives mulighed for bebyggelse i op til 12 m. Der forventes en maks. bebyggelse inden for planområdet på ca. 125.000 m<sup>2</sup> (ved et erhvervsareal på ca. 25 ha).

Med planlægningen gives mulighed for følgende erhvervstyper set ift. trafiktype:

Type 2: Erhvervstype med en rimelig mængde trafik både let og tung (herunder håndværk og let industri)

Type 3: Erhvervstype med en stor mængde trafik både let og tung (herunder tung industri, transport og logistikvirksomheder)

Det forventes, at erhvervstyperne fordeler sig som følgende:

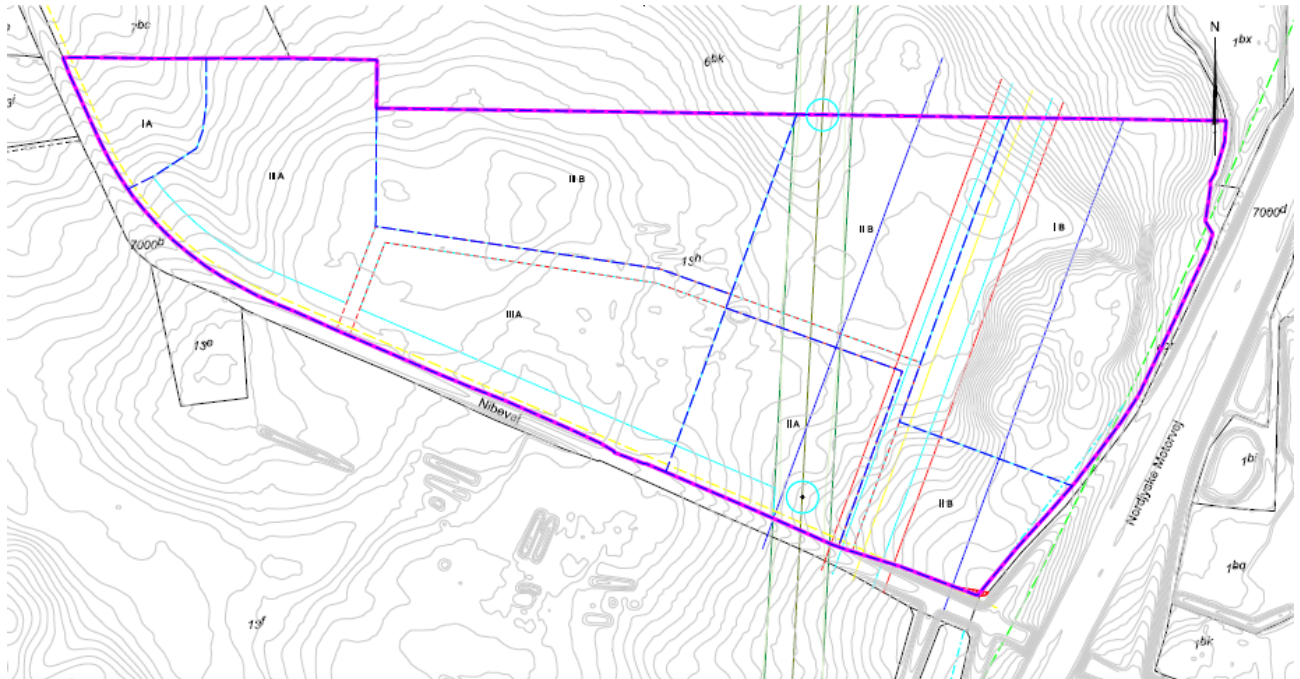
Type 2: 24 pct = 30.000 m<sup>2</sup>

Type 3: 76 pct = 95.000 m<sup>2</sup>

Igennem området løber både højspændingsledninger og gasledning. Ved indretning af området tages hensyn til ledninger og servitutbælter.

I området reserveres arealer til regnvandsbassiner. Det forventes, at der vil være behov for etablering af et regnvandsbassin mod vest (ca. 5.000-10.000 m<sup>2</sup>) og mod øst (ca. 3.000-4.000 m<sup>2</sup>). Ifm. planlægningen er der foretaget nærmere undersøgelser af hvordan overfladevandet fra planområdet håndteres.

Vejbyggelinjer langs Nibevej (25 m målt fra vejmidte) respekteres. Rebild Kommune er dog indstillet på at dispensere ned til en vejbyggelinjeafstand på 15 m målt fra vejmidte. Byggelinjer langs motorvejen (50 m målt fra vejmidte og for rampeanlæg er fastlagt en byggelinje på 25 m målt fra kørebane kant nærmest motorvejen) respekteres.



Skitse viser indretning af erhvervsområdet. Delområde IA og IB udlægges med lokalplanen til tekniske anlæg med mulighed for indretning af regnvandsbassiner, mens den øvrige del af området udlægges til erhvervsformål. Af skitsen fremgår byggelinjer omkring gasledning og højspændingsledning.

## Forhold til anden planlægning

### Kommuneplanen

- Størstedelen af området er rammeplanlagt til erhvervsformål iht. Kommuneplanramme 09.E19. Planområdet ligger i landzone.
- Området ligger inden for OSD. Der er i forbindelse med udlægning af arealet i kommuneplanen udarbejdet grundvandsredegørelse.
- Den vestlige del af ejendommen ligger inden for fjernbeskyttelseszonen omkring Sørup Kirke.

### Statslig planlægning

- Landsplandirektiv fastlægger linjeføring og tilhørende sikkerhedszone omkring ledningen for det nationale transmissionsnet til gas- og olieledninger.

### Statslige interesser i planlægningen

- Det er en national interesse, at ny planlægning tager hensyn til eksisterende gasledninger, jf. pkt. 4.2.2 i Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen.
- Det er en national interesse, at erhvervsarealer langs motorvejene prioriteres til transport- og logistikvirksomheder samt andre transporttunge virksomheder, jf. pkt. 4.2.3 i Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægningen.



#### *Varmeplan*

- Området er ikke omfattet af varmeplan. Erhvervsområdet øst for motorvejen forsynes med individuel naturgasforsyning. Varmeprojekt skal behandles sideløbende med planlægningen.

#### *Spildevandsplan*

- Området er ikke omfattet af spildevandsplanen. Der skal udarbejdes et tillæg til spildevandsplanen sideløbende med udarbejdelse af nyt plangrundlag. Området skal planlægges som separat-kloakeret.

#### **Særlige fokuspunkter i planlægningen**

- At arealet anvendes til virksomhedstyper iht. nationale interesser.
- Hensyntagen til højspændingsledning og gasledning.
- Indretning af området under hensyntagen til omkringliggende boliger.
- Sikre en fornuftig vejbetjening af området således, at ophobning af trafik på Nibevej og ved motorvejs til- og frakørselsrampe undgås.
- Afbødende foranstaltninger skal sikre beskyttelse af grundvandet.

#### **Samlet vurdering**

På baggrund af lov om miljøvurdering af planer og programmer er der gennemført en screening om miljøvurdering af planen. Til screeningen er nedenstående skema anvendt. Skemaet indeholder de miljøtemaer som loven fastlægger. (Lov om Miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) §1, stk. 2, §8, §10 og bilag 3)

Rebild Kommune har på baggrund af screeningen konkluderet, at planforslagene kan få en sådan indvirkning på miljøet, at der skal foretages en miljøvurdering efter samme lovs § 8, stk. 2, nr. 1. Der skal således udarbejdes en miljørapport. Indholdet i miljørapporten fremgår af afgrænsningsnotatet.

Indledende screening – jf. lovens § 8				
Nr.	Spørgsmål	Ja	Nej	Begrundelse / Bemærkninger
1	Kan planen påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt?		x	Nærmeste Natura 2000-område er beliggende ca. 2,3 km sydøst/2,5 km øst for planområdet – habitatområde nr. 20 "Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madam Sø" og fuglebeskyttelsesområde nr. 4 "Rold Skov". Det kan ikke udelukkes, at stuehuset, staldbygninger og enkelte træer på ejendommen kan være levested for damflagermus, som er på udpegningsgrundlaget for det nærmeste Natura 2000-område. For at undgå en påvirkning af artens biologiske integritet inden for Natura 2000 området, bestemmer lokalplanen, at bygningerne og træer, som vurderes kan være levested for damflagermus, ikke må nedrives eller fældes.
2	Fastlægger planen rammer for fremtidige anlægstilladelser for projekter, der er omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2?	x		Planen giver bl.a. mulighed for erhvervsformål i form af industri.  Bilag 2, pkt. 10 a - Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål.
3	Berører planen kun mindre områder på lokalt plan (fx lokalplaner, lokale anlægsprojekter og kloakplaner) eller mindre ændringer af en gældende plan (fx kommuneplantillæg eller lokalplan tillæg)?	x		Der skal gennemføres en miljøscreening iht. miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1.  Rebild Kommune vurderer på baggrund af screeningen, at planerne er omfattet af krav om miljøvurdering.

	Indvirkning			
<b>Miljøforhold</b> Indvirkningen vurderes ud fra den situation, der vil være, hvis planen ikke realiseres.	Ikke relevant/ingen indvirkning	Mindre indvirkning	Væsentlig indvirkning	<b>Begrundelse / Bemærkninger</b> Hvis der er en indvirkning, beskriv da om den er positiv eller negativ indvirkning.  Ved væsentlig indvirkning er der automatisk miljøvurderingspligt – uanset om indvirkningen er positiv eller negativ.  Ved mindre indvirkning skal der foretages en konkret vurdering af, om der er miljøvurderingspligt.

Befolkning og menneskers sundhed				
Støjbelastning i og fra lokalplanområdets omgivelser <i>Trafikstøj</i>		X		Størstedelen af lokalplanområdet berøres af støj fra motorvejen E45 med op til 70 dB længst mod øst. I natperioden berøres området af støj fra motorvejen med op til 60 dB længst mod øst. Området planlægges til erhvervsvirksomheder, herunder let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomheder i miljøklasse 2-5. Alle anvendelser som ikke er støjfølsomme. Jf. miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for vejtrafikstøj, er der ikke fastsat grænseværdier for trafikstøj for de erhvervstyper, som planlægningen giver mulighed for. Virksomhedstyperne er netop virksomheder, der også selv støjer.  Ved planlægning for området til bl.a. transport- og logistikvirksomheder, vil der ske en øget trafikmængde på Nibevej, herunder også med tung trafik, og dermed også en øget trafikstøj. Der er ikke i planloven eller miljøloven hjemmel til at gribe ind over for støjproblemer i eksisterende områder fra eksisterende veje. Adgangsveje til planområdet placeres forskudt ift. boligejendommene lands Nibevej for at undgå støjgener.
<i>Virksomhedsstøj</i>			X	Området udlægges til erhvervsformål i miljøklasse 2-5. Erhvervstyper der ikke er miljøfølsomme. Grænseværdierne for området fastsættes iht. miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder, områdetype 2 – erhvervs-

			<p>og industriområder med forbud mod generende virksomheder, for hvilket er gældende 60/60/60 dB.</p> <p>Der findes ingen omkringliggende virksomheder, der vil påvirke planområdet med virksomhedsstøj. Støj fra husdyrbruget beliggende Nibevej 35 vil primært være fra eksterne og interne transportere. Det vurderes, at planområdet ikke vil påvirkes med støj fra omkringliggende virksomheder eller landbrug.</p> <p>Virksomhederne i området kan påføre omgivelserne støj. Syd, vest og nordvest for området ligger der flere boliger i det åbne land. Jf. miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder, er der ingen gældende grænseværdier for det åbne land, men her skal der foretages en konkret vurdering. Jf. vejledning om støj fra virksomheder bør der som udgangspunkt ved fastsættelse af grænseværdier for den nærmeste beliggende enkelt bolig i det åbne land tages udgangspunkt i støjgrænseværdierne for områdetype 3 (blandet bolig- og erhvervsformål), hvor grænseværdierne er fastsat til 55/45/40 dB. Grænseværdien for boliger i det åbne land skal være overholdt på opholdsarealer i en afstand af 15 m fra boligen.</p> <p>Lokalplanområdet opdeles i delområder, og der fastsættes for de enkelte delområder, hvilke virksomhedstyper, herunder miljøklasser, der må indrettes i delområdet. De mest miljøbelastende virksomheder (miljøklasse 5) placeres længst væk fra de omkringliggende boliger. Nærmest boligerne kan der indrettes virksomheder i miljøklasse 2-4. For virksomheder i miljøklasse 4 anbefales iht. Håndbog om miljø og planlægning en mindste afstand til boliger på 100 m. Nærmeste bolig (Nibevej 35) ligger med en afstand til planområdet på ca. 16 m. Hertil skal bemærkes, at lokalplanen viderefører tinglyst byggelinje på 25 m målt fra vejmidte og udlægger et 20 m bredt bælte til støjvold. Kommunen er dog indstillet på at dispensere fra tinglyst vejbyggelinje ned til 15 m målt fra vejmidte. Med lokalplanen stilles der krav om, at støjvolden er etableret før ny bebyggelse til erhvervsformål må tages i brug. Dog er de anbefalede afstande til nærmeste bolig langt fra overholdt.</p>
--	--	--	--

<p><i>Jernbaner</i></p> <p><i>Vindmøller</i></p>	<p>X</p> <p>x</p>			<p>Det vurderes, at der er en usikkerhed i, om miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for støj fra virksomheder kan overholdes ved nærmeste naboer. Det skal undersøges nærmere, herunder også hvilke tiltag, der skal til for at reducere støjen.</p> <p>Støj fra den enkelte virksomhed reguleres via miljølovgivningen, men en nærmere undersøgelse skal vurdere på den samlede støjbidrag fra nyt erhvervsområde.</p>
<p>Tilgængelighed</p> <p><i>grupper (ældre og handicappede)</i></p> <p><i>Tilgængelighed til eksisterende infrastruktur, offentlig transport, (cykel)stier, offentlige og private servicefunktioner</i></p>		<p>x</p>		<p>Området planlægges til erhvervsformål, herunder transport- og logistikvirksomheder, langs motorvejen E45. Dette for at sikre god tilgængelighed for disse typer af erhverv, der har behov for placering nær motorvejsnettet. Dette er i overensstemmelse med nationale interesser om reservation af erhvervsarealer langs motorvejen til denne type af erhverv.</p>
<p>Trafik</p> <p><i>Trafiksikkerhed</i></p> <p><i>Trafikafvikling og øget trafikbelastning</i></p> <p><i>Jordflytning til og fra området</i></p>		<p>x</p> <p>x</p> <p>x</p>		<p>Ved motorvejsrampe 31 sker der i dag i spidsbelastningen ophobning af trafik på Nibevej. En udbygning af erhvervsområdet vil medføre en øget trafikmængde med især tung trafik.</p> <p>De trafikale konsekvenser af områdets udbygning, herunder en vurdering af belastningen i krydset, hvor området tilsluttes Nibevej, samt til/frakørslerne til E45 skal undersøges nærmere. Herunder behovet for evt. krydsudformning/svingbaner, som skal tilgodese trafikafvikling og trafiksikkerhed.</p> <p>Ved byggemodning af arealet forventes, at der vil være en del overskudsjord, der enten anvendes ifm. byggemodning til eksempelvis modulering af terræn og etablering af jordvold/støjtold mod Nibevej. Evt. jordflytning til anden matrikel skal anmeldes til kommunen. Det forventes, at jordflytning primært vil foregå internt i området, og der vil derfor ikke generes særlig trafik udenfor området.</p>
<p>Friluftsliv og rekreative interesser</p> <p><i>Tilgængelighed til offentlige grønne områder</i></p> <p><i>Mulighed for udendørsophold i området</i></p>	<p>x</p> <p>x</p>			<p>Ikke relevant, da området planlægges til erhvervsformål.</p> <p>I lokalplanen stilles krav om, at der skal udlægges opholds- og friarealer svarende til min. 10 pct. af bruttoetagearealet iht. kommuneplan-</p>

<p><i>Sammenkobling til grønne områder/kiler</i></p>	x		<p>ramme 09.E19. Dermed sikres mulighed for uendørs ophold til virksomhedernes ansatte.</p> <p>Ikke relevant, da området planlægges til erhvervsformål nær motorvej.</p>
<p>Begrænsninger og gener over for befolkningen</p> <p><i>Lys, refleksioner og skygge fra bygninger, belysning, skilte, trafikantlæg, køretøjer. Gælder både omgivelsernes påvirkning og planområdets påvirkning</i></p> <p><i>Indbliksgener</i></p>	x	x	<p>Planområdet er ikke følsomt overfor lys, refleksioner og skygge.</p> <p>Planområdet ligger i god afstand til naboer, med enkelte undtagelser. Syd for Nibevej ligger landbrugsejendommen Nibevej 35 og længere mod vest landbrugsejendommen Nibevej 37 begge med stuehuse. Planområdet adskilles fra ejendommene af Nibevej. Langs Nibevej er desuden pålagt en byggelinje og der reserveres areal til jordvold, hvilket afskærmer området fra omgivelserne. Arealet vil fremtidigt fremstå med oplyste arealer og veje, hvilket for nogen naboer finder det forstyrrende.</p> <p>Adgangsvejen til det nye erhvervsområde placeres forskudt ift. ejendommene, således for at undgå gener ifm. trafik til og fra erhvervsområdet.</p> <p>Det vurderes, at planlægning for området, ikke vil give anledning til væsentlige gener i form af lys, refleksioner og skygge for naboerne pga. afstanden.</p> <p>Ikke relevant pga. afstande.</p>
<p>Sikkerhed og risiko for ulykker</p> <p><i>Brand, eksplosion og giftpåvirkning</i></p> <p><i>Kriminalitet</i></p>	X	x	<p>Der vurderes ikke at være væsentlig risiko for brand, eksplosion og giftpåvirkning. Igennem området løber gastransmissionsledning. Disponering af området tager hensyn til ledningens placering.</p> <p>Ikke relevant.</p>
<p>Luftforurening</p> <p><i>Transport og emissioner fra trafik</i></p>		X	<p>Lokalplanområdet, der udlægges til erhvervsformål, herunder let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomheder, vurderes ikke at være følsom over for emissioner fra trafik.</p> <p>Pga. de former for virksomheder, der kan etablere sig i området, vurderes, at der vil ske en væ-</p>

<p><i>Støv, lugt og andre emissioner fra virksomheder, landbrug, husdyrbrug m.v.</i></p> <p><i>Påvirkning af planområdet samt af omgivelserne</i></p>		x	<p>sentlig øget trafikmængde og især med lastbiler, hvilket også vil medføre øget emissioner i området. Pga. arealets beliggenhed i udkanten af byen og nær motorvejen, vurderes omgivelserne dog ikke at være væsentlig følsomme overfor luftforurening fra emissioner fra trafikken. Adgangsvejen til området placeres væk fra de nærmeste naboer langs Nibevej.</p> <p>Der findes ingen virksomheder tæt på planområdet, der vil påvirke området med støv, lugt eller andre emissioner.</p> <p>Planområdet ligger ikke inden for udpegningen i kommuneplanen til store husdyrbrug. Nibevej 35, umiddelbart syd for planområdet, har husdyrbrug (kvæg) og berører omgivelserne med lugt. Det vurderes, at lugtgeneafstanden fra husdyranlæggene vil overlappende lokalplanområdet/byzonegrænsen med flere meter. Der foreligger alene en beregning fra 2012, men denne vurderes at være forældet, idet der bl.a. er sket ændringer i måden beregningerne foretages på. Det vurderes umiddelbart, at lugten vil være op til omkring 15 OUE, men dog kun for en meget begrænset del af området, hvilket svarer til den grænseværdi der stilles for enkelt beboelse i landzone.</p> <p>Jf. planlovens § 15b må der ikke udlægges arealer til boliger, institutioner, kontorer, rekreative formål mv. i et område der belastes med lugt, støv eller anden luftforurening medmindre, at der laves afbødende foranstaltninger.</p> <p>Det vurderes, at planområdets anvendelse ikke er lugtfølsom og derfor er det ikke nødvendigt, at der foretages nye lugtberegninger.</p> <p>Planområdet er allerede udlagt til erhvervsformål og fremtidig byzone i kommuneplanramme 09.E19. Landbruget er derfor allerede begrænset i sine udvidelsesmuligheder. At arealet nu lokalplanlægges og overføres til byzone ændrer ikke på de begrænsninger der allerede er pålagt landbruget ved udlæg af arealet i kommuneplanen.</p> <p>Virksomhedstyperne kan netop selv påføre omgivelserne gener. Dog vurderes pga. afstanden, at virksomhederne ikke vil påvirke omgivelserne med støv, lugt eller andre emissioner. Støjvold</p>
---	--	---	---

			<p>mod Nibevej vil forhindre evt. støvgener.</p> <p>Lokalplanområdet opdeles i mindre delområder, og der fastsættes for de enkelte delområder, hvilke virksomhedstyper, herunder miljøklasser, der må indrettes således, at de mest miljøbelastende virksomheder placeres længst væk fra de omkringliggende boliger. Luftforurening reguleres af miljøbeskyttelsesloven.</p>
--	--	--	--

<b>Natur</b>			
Natura-2000 områder	x		<p>Nærmeste Natura 2000-område er beliggende ca. 2,3 km sydøst/ca. 2,5 km øst for planområdet – habitatområde nr. 20 "Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madam Sø" og fuglebeskyttelsesområde nr. 4 "Rold Skov".</p> <p>Det vurderes, at planen ikke vil påvirke Natura 2000-områderne væsentligt. Det vurderes, at de aktiviteter som planen muliggør, ikke vil få mærkbar indvirkning på naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne dels pga. afstanden og dels på grund af den bymæssige bebyggelse, der ligger mellem planområdet og Natura 2000-området. Det kan ikke udelukkes, at stuehuset, staldbygninger og enkelte træer på ejendommen kan være levested for damflagermus, som er på udpegningsgrundlaget for det nærmeste Natura 2000-område. For at undgå en påvirkning af artens biologiske integritet inden for Natura 2000 området, bestemmer lokalplanen, at bygningerne og træer, som vurderes kan være levested for damflagermus, ikke må nedrives eller fældes.</p>
<p>Biologisk mangfoldighed samt flora og fauna</p> <p><i>Naturbeskyttelseslovens § 3</i></p>		X	<p>Der er ikke særlige naturinteresser inden for lokalplanområdet, idet området består af intensivt dyrket landbrugsjord. Arealet længst mod øst har dog aldrig været intensivt dyrket og henligger som natur, men kun en mindre del opfylder betingelserne for § 3 registreringen. Arealet friholdes for bebyggelse og anlæg.</p> <p>X Et mindre areal mod øst udlægges i eget delområde til teknisk anlæg – herunder regnvandsbassin. En del af delområdet er udpeget som beskyttet overdrev iht. naturbeskyttelseslovens § 3. Med planlægningen sikres, at</p>



<p><i>Bilag IV-arter</i></p>		<p>x</p>	<p>det beskyttede naturareal ikke berøres af regnvandsbassinet. Regnvandsbassinet skal anlægges uden gene for § 3 registreringen som et naturligt indpasset bassin og ved at udnytte eksisterende lavning i terrænet.</p> <p>Regnvandsbassinet mod øst vurderes dog at påvirke § 3 beskyttet eng, beliggende udenfor og nordøst for planområdet, idet overfladevandet ledes via engarealet og videre til Juelstrup Sø. Udløbsbygværket fra bassinet etableres i det § 3 beskyttede eng areal. Påvirkningen af engarealet skal vurderes i forhold til det konkrete anlægsarbejde, driften og stofbelastningen af engarealet.</p> <p>Rebild Kommune har ikke kendskab til konkrete forekomster af bilag IV-arter eller rødlistearter i planområdet, men der findes observationer af odder, spidssnudet frø og strandtudse (ikke verificeret) samt en række rødlistede fuglearter i den nærliggende Juelstrup Sø, jf. arter.dk. Det kan ikke udelukkes, at engarealet mellem planområdet og Juelstrup Sø kan være yngle- og rasteområde for bilag IV-arterne spidssnudet frø og stor vandsalamander. Påvirkningen fra udledningen af overfladevand til Juelstrup Sø (og den nærliggende engområde) undersøges nærmere i miljøvurderingen, men det forventes ikke, at den øgede udledning af vand vil påvirke arealernes funktion som yngle- og rasteområde for de nævnte arter.</p> <p>Overdrevsarealet nær regnvandsbassinet i øst kan teoretisk være levested for markfirben, men forekomst vurderes usandsynlig og herudover forventes overdrevsarealet ikke at blive påvirket af planen.</p> <p>Nær eksisterende bygninger, særligt nær haveanlægget findes der enkelte ældre/store træer, der potentielt kan have værdi som leve- eller opholdssted for insekter, fugle, flagermus. Flagermus kan også holde til ved ældre bygninger.</p> <p>Der er i forbindelse med udarbejdelse af planerne foretaget flagermusundersøgelser i planområdet. Inden for en radius af 4 km samt ved Juelstrup Sø er fundet flere flager-</p>
------------------------------	--	----------	--

			<p>musarter - herunder dværgflagermus, damflagermus, sydflagermus, troldflagermus, skimmelflagermus, vandflagermus og brunflagermus. Ved besigtigelse i oktober 2022 er det konstateret, at der er flere større træer med hulheder, som kan være raste / overvintringssteder for flagermus. Træerne står langs indkørsel, i læhegn og mellem bygningerne. Ved besigtigelse blev der også konstateret tegn på, at stuehuset kan blive brugt af flagermusarter til vinteropholdssted og som sommer-rastested. Desuden kan det ikke afvises, at staldbygningerne kan være rasteområde for flagermus, mens det vurderes at maskinhusene ikke er egnede til at være levested for flagermus.</p> <p>Se under Natura 2000 områder vedrørende damflagermus. Det vurderes, at der med enkelte tiltag ikke vil ske en væsentlig påvirkning af de øvrige flagermusarters økologiske funktionalitet, samt at den påvirkning der er af raste- og fouragerings- og yngleområderne er af mindre betydning, da det vurderes at der er andre områder i nærområdet de kan bruge hertil. Læbæltet langs Nibevej opretholdes som ledelinje for flagermus og desuden stiller lokalplanen krav om etablering af nyt læbælte mod nord, som skal fungere som ledelinje for flagermus i landskabet. Lokalplanen bestemmer, at eksisterende stuehus og staldbygninger ikke må nedrives. Desuden bestemmer lokalplanen, at eksisterende større træer ikke må fældes.</p> <p>Planområdet berører ikke økologiske forbindelser. Det vurderes, at planlægningen ikke påvirker økologiske forbindelser eller økosystemer, da planområdet i dag primært er landbrugsjord.</p> <p>Ikke relevant, da der ikke findes skovarealer inden for planområdet.</p> <p>Ikke relevant – der er ikke registreret fredninger i området.</p>
<i>Økologiske forbindelser</i>	x		
<i>Fredskov og skove</i>	x		
Fredede naturområder	x		

<b>Landskab</b>				
Landskab <i>Værdifulde landskaber herunder visuel påvirkning</i>	X			Planområdet berøres ikke af landskabsudpegninger i kommuneplan 2021 og rummer ikke væsentlige landskabelige værdier. Planområdet er beliggende ud til motorvej E45 og fremstår som et åbent landskabsrum præget af tekniske anlæg. Herunder også højspændingsledninger, der løber igennem området i nord-sydgående retning. Arealet fremstår kuperet og terrænet falder mod både vest og øst. Højest er terrænet nordøst for eksisterende gårdanlæg.  Det vil i forbindelse med byggemodning af erhvervsområdet være nødvendigt at foretage terrænregulering. Planlægningen giver mulighed for terrænregulering og evt. etablering af støtemurer. Ved realisering af planen vil området fremtidigt fremstå bebygget, men større bygningsvolumener, men dog også med større friholdte arealer til parkering, oplag mv. Landskabet vurderes ikke at være sårbart, hvorfor det vurderes, at der ikke vil ske nogen væsentlig påvirkning af landskabet.
<i>Skovrejsning og -nedlæggelse</i>	X			Ikke relevant.
<i>Geologiske interesser/særpræg</i>	X			Området ligger ikke indenfor udpegninger for geologisk bevaringsværdig.
<i>Jordflyt/Terrænformer og terrænregulering</i>	X			Jf. ovenfor. Langs Nibevej reserveres areal til jordvold, således for at sikre, at virksomhederne i området ikke påvirker omgivelserne med støj. Lokalplanen stiller krav om, at jordvolden skal beplantes, således at den indpasses i landskabet.
Beskyttelseslinjer <i>Linjer om søer, åer og skove</i>	X			Planområdet berøres ikke af beskyttelseslinjer iht. naturbeskyttelsesloven.
Fredede landskaber	X			Ikke relevant.

<b>Jordbund</b>				
Jordforurening <i>Kortlagt jordforurening V1 og V2 Udtaget af kortlægningen</i>	X			Der er ikke registreret jordforurening i området.

<i>Håndtering af kemikalier og miljøfremmede stoffer</i>			Se under Drikkevandsinteresser.
Områdeklassificering	x		Området ligger ej heller inden for områdeklassificeringen. Når et landzoneareal overføres til byzone bliver det automatisk en del af områdeklassificeringen. Der skal derfor ved overførsel til byzone ske en vurdering af, om området skal udtages af klassificeringen. I forbindelse med udarbejdelse af denne lokalplan, er det vurderet, at lokalplanområdet udtages af områdeklassificeringen.

<b>Vand</b>			
Overfladevand		x	
<i>Håndtering</i> <i>Nedsivning</i> <i>Forsinkelse</i> <i>Udledning til vandløb, vådområder eller hav</i> <i>Lavbund/potentielt vandlidende områder</i> <i>Strømningsretning</i>			<p>Der må ikke ske nedsivning fra befæstede arealer i området pga. den ønskede anvendelse til erhvervsformål samt grundvandsinteresser i området.</p> <p>Regnvandet kan ledes til recipient mod nord (Juelstrup sø). Regnvandet skal renses og forsinkes inden udledning til recipient. Regnvandsbassiner skal udføres med tæt membran.</p> <p>Der er ifm. planlægningen foretaget undersøgelser af håndtering af overfladevandet i erhvervsområdet, herunder beregning af behov for bassinvolumen, håndtering af ekstrem regn mv. Redegørelsen viser, at regnvandet fra den østlige del af området kan ledes til Juelstrup Sø. Regnvand fra den vestlige del skal ledes til Sørup/Lyngmosegrøften via forsinkelsesbassin i den vestlige del af området.</p> <p>Sørup er i forvejen belastet af overfladevandsafstrømningen, særligt ved tøbrud, pga. byens placering i lavning i terræn. Det vurderes, at problem med overfladevandsafstrømning vil afhjælpes, når arealet byggemodnes og befæstes, da overfladevandet vil ledes kontrolleret videre til recipient/recipienter.</p>
<i>Vejrhændelser</i> <i>Ekstremregn</i> <i>Oversvømmelse (blue spot)</i> <i>Erosion</i>		x	<p>Indledende screening af terræn, bluespots og strømningsveje viser, at ved ekstremregn samler regnvandet sig mod øst og sydvest for eksisterende bebyggelse ud mod Nibevej. Der reserveres arealer til regnvandshåndtering i den vestlige del af området (som desuden ligger inden for fjernbeskyttelseszonen omkring</p>

			Sørup Kirke), sydvest for bebyggelsen, vest for den østlige adgangsvej og i lavning øst for det allerede rammeplanlagte areal.
Udledning af spildevand <i>Rensningsanlæg</i> <i>Kapacitet i kloakledning</i>		x	Området skal separatkloakeres. Spildevandet vil blive pumpet til Aalborg Renseanlæg Vest, hvor der er tilstrækkeligt kapacitet til at håndtere spildevandet fra området.
Drikkevandsinteresser <i>Indvindingsopland og OSD</i> <i>Boringer (afstand)</i> <i>Vandforsyningsanlæg, reserver og interesser</i> <i>Øget indvinding</i> <i>Risiko for forurening af grundvandsressourcen</i> <i>Forhøjet grundvandsstand</i>		x	<p>Størstedelen af området ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Området er udpeget i Vandområdeplaner som område, hvor grundvandsforekomster har ringe kemisk tilstand, som ikke må forringes.</p> <p>Indenfor planområdet findes nær eksisterende bygninger en drikkevandsboring tilhørende Nibevej 30 og syd for lokalplanområdet findes en drikkevandsboring tilhørende Nibevej 35. Der vil blive taget hensyn til disse boringer i lokalplanen.</p> <p>Grundvandets strømningsretning i det øverste grundvandsmagasin, som de lokale almene vandværker omkring planområdet benytter til vandindvinding, er fra vest mod øst, dvs. strømmer bort fra OSD-området. Potentielt forurening vil derfor strømme bort fra område med fremtidige grundvandsinteresser (OSD).</p> <p>Indenfor planområdet er der ikke udpeget indsatsområde for (IO), som formentlig betyder, at der findes en god beskyttelse (form af lerlag med mægtigheden 10-15 meter) overfor grundvandsmagasin, som almene vandværker i området indvinder fra.</p> <p>Der er udarbejdet grundvandsredegørelse ifm. udlæg af arealet i Kommuneplan 2021.</p> <p>Jf. grundvandsredegørelse, vil udlægning af område til erhvervsformål ikke få betydning for grundvandsressourcen i området. Der planlægges ikke for grundvandstruende aktiviteter i området og det vurderes, at grundvandet er tilstrækkeligt beskyttet via den generelle miljølovgivning, herunder vilkår i virksomhedernes miljøgodkendelse. De konkrete arealudlæg vurderes ikke at hindre vandområdeplanernes mål om god tilstand af grundvandsforekom-</p>

			<p>sterne i området, da påvirkningen vil være minimal i forhold til grundvandsforekomsternes kvalitet og kvantitet. I forbindelse med etablering af nye virksomheder skal det vurderes, om der er behov for specificering af særlige tiltag til forebyggelse af en mulig grundvandsforurening.</p> <p>Med lokalplanen stilles vilkår om, at der ikke må indrettes grundvandstruende virksomheder. Desuden stilles krav til afbødende foranstaltninger samt indretning af området, således at forurening af grundvandet forhindres. Herunder bl.a. at regnvandsbassiner skal udføres med tæt membran, parkeringspladser og kørearealer samt områder, hvor der oplagres eller håndteres olie, kemikalier eller andre forurenende stoffer, skal være befæstet med en tæt belægning med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.</p> <p>Erhvervsområdet vil forsynes med drikkevand fra Støvring Vandværk.</p>
--	--	--	--

<b>Kulturarv</b>			
Fortidsminder <i>Fortidsmindebeskyttelseslinjer</i> <i>Beskyttede sten- og jorddiger</i> <i>Arkæologiske forhold</i>	x		<p>Planområdet berører ikke fortidsmindebeskyttelseslinjer eller beskyttede sten- og jorddiger.</p> <p>Der er registreret tre ikke fredede fortidsminder inden for planområdet. Museet har desuden udtalt, at arealet potentielt kan rumme spor efter en bred vifte af aktiviteter fra forhistoriske og tidlig historisk tid. Midt på arealet er der registreret en overpløjet gravhøj og mod øst er der tidligere i forbindelse med nedlægning af en naturgasledning i 1986 registreret bebyggelsespor fra jernalderen.</p> <p>Der er igangsat arkæologiske undersøgelser.</p>
Kirker <i>Kirkebyggelinje</i> <i>Aftalekirker</i> <i>Provst Exner</i>		x	<p>Sørup Kirke er beliggende i en afstand af planområdet på godt 600 m. Planområdet berører ikke kirkebyggelinjen omkring kirken.</p> <p>Den vestlige del af planområdet ligger inden for fjernbeskyttelseszonen omkring Sørup Kirke. Arealet mod vest reserveres til regnvandsbassin. Det vurderes, at indsigt til kirken ikke vil påvirkes væsentligt af planlægningen. Kirken ligger lavere i terrænet og bag eksisterende bebyggelse, hvorfor kirken ikke i dag opleves set fra planområdet. Kirken opleves primært set fra</p>

			vest og mod det åbne land.
Kulturmiljøer	x		Planområdet berører ikke særligt værdifuldt kulturmiljøer.
Fredede eller bevaringsværdige bygninger	x		Eksisterende stuehus og landbrugsbygninger er ikke udpeget som bevaringsværdige.
Arkitektoniske værdier <i>Bystruktur, Byprofil, Byafgrænsning, Visuel påvirkning, Særlige hensyn, sammenhænge mv.</i>	x		Lokalplanen giver mulighed for en bred vifte af materialer. Bebyggelsen vil ligge skjult ift. omgivelserne pga. terrænforhold samt ny støjvold langs Nibevej. Derfor stiller lokalplanen ikke krav til arkitektur.  Med lokalplanen fastsættes bestemmelser om skiltning, der skal sikre, at disse ikke kommer til at fremstå for dominerende i området og til gene for trafikken på motorvejen.

<b>Ressourcer og affald</b>			
Arealforbrug <i>Inddragelse af nye arealer, værdifuld landbrugsjord Byfortætning Intensiv/ekstensiv arealudnyttelse</i>		x	Med planlægningen inddrages et større landbrugsareal på ca. 31 ha til erhvervsformål. Størstedelen af arealet er udlagt til formålet i Kommuneplan 2021. Dog udtages et mindre areal mod nordøst, der i stedet sammen med et areal mod øst, inddrages til teknisk anlæg, herunder med mulighed for indpasning af regnvandsbassin i naturlig lavning, hvor overfladevandet allerede samler sig i dag. Et mindre areal mod sydøst, nærmest motorvejen, inddrages til erhvervsformål.  Rebild Kommune oplever en stor efterspørgsel på erhvervsarealer. Arealet ligger motorvejsnært og er derfor særlig egnet til den type af virksomheder, som planlægningen skal give mulighed for – herunder særligt transport- og logistikvirksomheder. Planlægningen sker i direkte forlængelse af byen.
Ressourcer <i>Råstoffer Vandforbrug ved anlæg og drift</i>		x	Der forventes ikke usædvanligt forbrug ved anlæg og drift.
Affald <i>Genanvendelse Affaldsmængde</i>		x	Planen giver ikke anledning til øget affaldsmængde udover hvad der er sædvanligt for et erhvervsområde.
Energiforbrug ved anlæg og drift <i>Vedvarende energi Varmeforsyning</i>		x	Med planlægningen gives mulighed for indretning af energianlæg på bygninger.

Socioøkonomiske effekter			
Påvirkning af sociale forhold	x		Ikke relevant.
Påvirkning af erhvervsliv		x	Med planlægningen gives mulighed for udvikling af nyt erhvervsområde. Der er stor efterspørgsel på erhvervsgrunde i Rebild Kommune. Erhvervsområdet vil bidrage til flere arbejdspladser i kommunen.



## **Bilag 2 - Afgrænsningsnotat miljøvurdering af spildevandstillæg nr. 19 til Spildevandsplan 2018 - 2029**

## **AFGRÆSNINGSNOTAT MILJØVURDERING**

### **Forslag til tillæg nr. 19 til Spildevandplan 2018-2029**

#### **Baggrund for afgrænsningsnotat**

Tillæg til Rebild Kommunes Spildevandsplan 2018-2029 for nyt erhvervsområde ved Sørup/Støvring er omfattet af miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1. Tillægget omhandler et mindre område på lokalt plan og der skal gennemføres en miljøvurdering, hvis det vurderes, at tillæggets gennemførelse kan få væsentlig indvirkning på miljøet. Rebild Kommune har gennemført en miljøscreening af tillægget i henhold til kriterierne i miljøvurderingslovens bilag 3 og vurderer på baggrund af miljøscreeningen, at tillægget kan have væsentlig indvirkning på miljøet.

Dette afgrænsningsnotat er udarbejdet for at fastlægge hvilke emner, der skal behandles i miljørapporten samt hvilke metoder, der skal anvendes. Afgrænsningsnotatet fastsætter rammen for udarbejdelsen af miljørapporten og angiver de emner og miljøparametre, som vurderes at kunne blive væsentlig påvirket ved realisering af planerne. Den endelige afgrænsning fastlægges af Rebild Kommune efter en høring af berørte myndigheder.

#### **Høring af berørte myndigheder**

Når der skal udarbejdes en miljøvurdering, foretager myndigheden en høring af berørte myndigheder for at få deres input til afgrænsningen af miljørapportens indhold, jf. miljøvurderingslovens § 32. Ved høringen kan parterne komme med forslag til, hvilke miljøemner de ønsker belyst, hvor omfattende og detaljerede oplysninger skal være, og hvilke alternativer de ønsker vurderet, samt fremkomme med forslag og idéer i øvrigt.

Udkast til afgrænsningsnotat sendes i høring hos:

- Nordjyske Museer, (Arkæologi/kulturarv).
- Miljøstyrelsen, (retningslinjer nationale interesser – landskabsudpegninger)
- Aalborg Stift, (Kirker og deres omgivelser)
- Rebild Kommune



**På oversigtskortet er området, der ønskes tilføjet spildevandsplanen vist med hvid streg.**

## Baggrund og formål

Et område mellem Sørup og motorvejen E45 blev udlagt til erhvervsformål med Kommuneplan 2021. Arealet er udlagt i kommuneplanramme 09.E19 til erhvervsformål, herunder let industri og håndværk, tung industri, transport- og logistikvirksomheder. Rebild Kommune oplever stor efterspørgsel på erhvervsgrunde. Derfor ønsker kommunen at udvikle arealet og lokalplanlægge for et attraktivt erhvervsområde tæt ved motorvejen E45 og i sammenhæng med de eksisterende erhvervsarealer, der ligger øst for motorvejen.

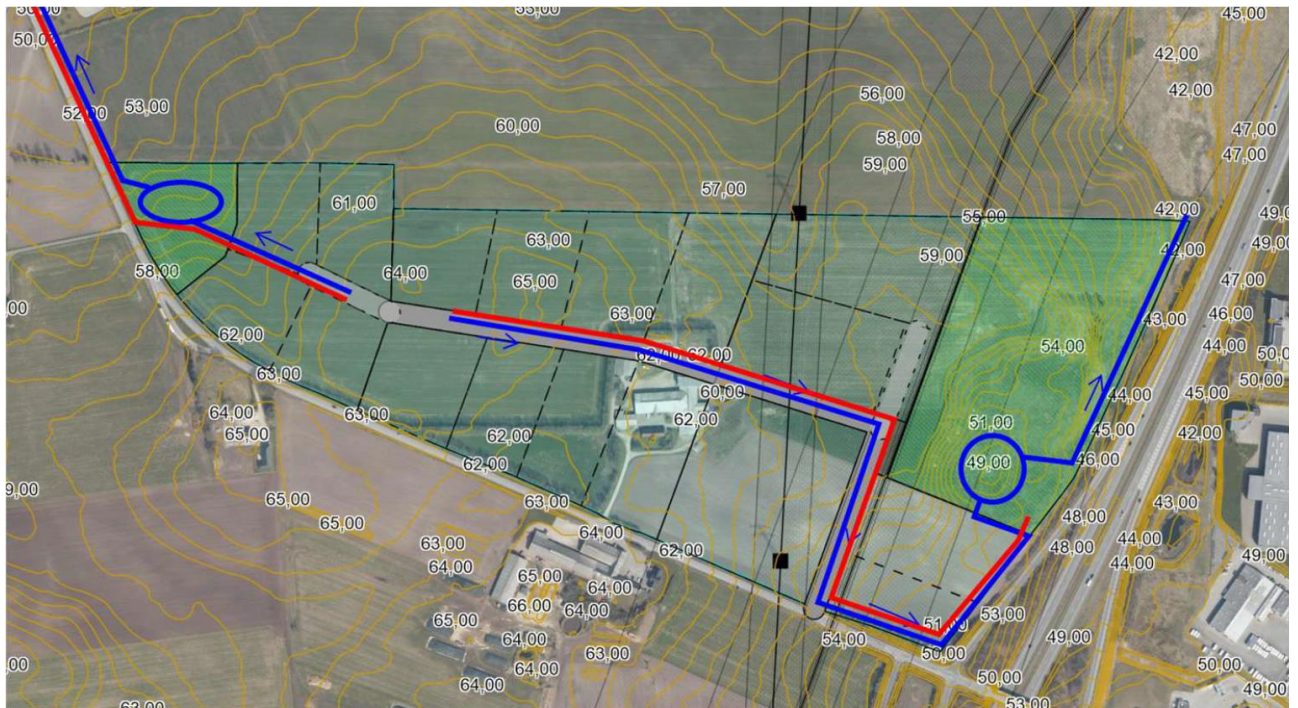
Det har dog i den indledende planproces og screening af arealet vist sig, at det ikke er muligt at udnytte den nordøstlige del af rammeområde 09.E19 til erhvervsformål pga. store terrænspring. Desuden viser foreløbige undersøgelser, at overfladevandet samler sig i eksisterende lavning mod øst, hvorfor det vil være oplagt at inddrage arealet til teknisk anlæg med mulighed for etablering af forsinkelsesbassin. Et bassin mod øst skal indpasses i terrænet uden at der foretages væsentlige terrænændringer og uden at berøre § 3 beskyttet overdrev.

## Planområdet

Planområdet omfatter matrikelnummer 13h Sørup By, Buderup og udgør et areal på ca. 33 ha. Arealet ejes af Rebild Kommune og ligger i landzone. Planområdet er beliggende umiddelbart vest for motorvejen E45 ved afkørslen Støvring Syd. På modsatte side af motorvejen finder man eksisterende og udbygget erhvervsområde ved Juelstrupparken. Mod nordvest ligger det mindre bysamfund Sørup. Syd for planområdet ligger enkelte boligejendomme og et husdyrbrug.

Planområdet er ved at blive lokalplanlagt. Området er ikke omfattet af gældende spildevandsplan. Området fremstår som intensiv dyrkede markarealer, uden væsentlige læbælter. Midt i området – ud mod Nibevej, er der på ejendommen en eksisterende bolig, som udlejes ved planens udarbejdelse, med tilhørende udhusbygninger, der anvendes til husdyrbrug. Ejendommens bebyggelser er afskærmet af beplantningsbælter – herunder også et mindre areal ud mod Nibevej. Stuehuset udlejes, mens arealerne er forpagtet ud. Kommunen er i dialog med forpagter om opsigelse af aftalerne.

Der vil blive etableret to regnvandsbassiner i forbindelse med kloakeringen af området. Et i vest og et i øst. Det i øst vil få udløb til Juelstrup Sø via engarealet umiddelbart nord for området. I engarealet skal der etableres et udløbsbygværk. Regnvandsbassinet mod vest vil blive tilsluttet afledningen fra Sørup by. Spildevandet fra området vil blive ledt til Aalborg Renseanlæg Vest.



**På oversigtskortet er det overordnede ledningstracé samt bassiner vist. Udløbsledningen fra det østlige bassin er også vist, hvor det ledes til § 3 området.**

### Indhold af forslag til tillæg nr. 19 til spildevandsplan

For at imødekomme ovenstående ændringer, udarbejdes derfor et tillæg til spildevandsplanen. I spildevandstillægget udlægges området som separatkloakeret og der oprettes to nye kloakoplande. Spildevandet fra de to kloakoplande ledes til Aalborg Renseanlæg Vest. Regnvandet ledes i den vestlige del til Sørup via et nyt regnvandsbassin med udløb til Lyngmosegrøften. I den østlige del ledes vandet til Juelstrup Sø via et nyt regnvandsbassin.

### Forhold til anden planlægning

#### Kommuneplanen

Ændringer og udbygninger af området er udarbejdet i overensstemmelse med Rebild Kommunes Kommuneplan 2021, hvor området er udlagt som fremtidig byzone, samt forslag til tillæg nr. 4 til kommuneplanen.

### *Lokalplanen*

Ændringerne til spildevandsplanen er i overensstemmelse med forslag til Lokalplan 353.

### **Særlige fokuspunkter i planlægningen**

- Regnvandshåndteringen, særligt med afledning til Juestrup Sø. Herunder også påvirkning af eksisterende § 3 arealer.

### **Samlet vurdering**

På baggrund af lov om miljøvurdering af planer og programmer er der gennemført en screening for miljøvurdering af planen. Til screeningen er nedenstående skema anvendt. Skemaet indeholder de miljøtemaer som loven fastlægger. (Lov om Miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) §1, stk. 2, §8, §10 og bilag 3)

Rebild Kommune har på baggrund af screeningen konkluderet, at tillægget til spildevandsplanen kan få en sådan indvirkning på miljøet, at der skal foretages en miljøvurdering efter samme lovs § 8, stk. 2, nr. 1. Der skal således udarbejdes en miljørapport. Indholdet i miljørapporten fremgår af afgrænsningsnotatet.

**Indledende screening – jf. lovens § 8**

Nr.	Spørgsmål	Ja	Nej	Begrundelse / Bemærkninger
1	Kan planen påvirke et internationalt naturbeskyttelsesområde væsentligt?		x	Nærmeste Natura 2000-område er beliggende ca. 2,3 km sydøst/2,5 km øst for planområdet – habitatområde nr. 20 "Rold Skov, Lindenberg Ådal og Madum Sø" og fuglebeskyttelsesområde nr. 4 "Rold Skov".
2	Fastlægger planen rammer for fremtidige anlægsstilladelser for projekter, der er omfattet af lovens bilag 1 eller bilag 2?	x		Planen giver mulighed for etablering af et regn- og spildevandssystem med regnvandsbassin og eventuel pumpestation.  Bilag 2, pkt. 10 g) Dæmninger og andre anlæg til opstuvning eller varig oplagring af vand (projekter, som ikke er omfattet af bilag 1).
3	Berører planen kun mindre områder på lokalt plan (fx lokalplaner, lokale anlægsprojekter og kloakplaner) eller mindre ændringer af en gældende plan (fx kommuneplantillæg eller lokalplantillæg)?	x		Der skal gennemføres en miljøscreening iht. miljøvurderingslovens § 8, stk. 2, nr. 1. Rebild Kommune vurderer på baggrund af screeningen, at tillægget er omfattet af krav om miljøvurdering.

	Indvirkning			Begrundelse / Bemærkninger
	Ikke relevant/ingen indvirkning	Mindre indvirkning	Væsentlig indvirkning	
<b>Miljøforhold</b> Indvirkningen vurderes ud fra den situation, der vil være, hvis planen ikke realiseres.				Hvis der er en indvirkning, beskriv da om den er positiv eller negativ indvirkning.  Ved væsentlig indvirkning er der automatisk miljøvurderingspligt – uanset om indvirkningen er positiv eller negativ.  Ved mindre indvirkning skal der foretages en konkret vurdering af, om der er miljøvurderingspligt.

Støjbelastning i og fra lokalplanområdets omgivelser <i>Trafikstøj</i> <i>Virksomhedsstøj</i> <i>Jernbaner</i>	X			Der vil i forbindelse med anlægsarbejdet være støj i forbindelse med ledningsarbejdet. Men den vurderes ikke at være væsentlig og vil kun være midlertidig.
---	---	--	--	---

Vindmøller				
Tilgængelighed <i>grupper (ældre og handicappede)</i> <i>Tilgængelighed til eksisterende infrastruktur, offentlig transport, (cykel)stier, offentlige og private servicefunktioner</i>	X			Ikke relevant.
Trafik <i>Trafiksikkerhed</i> <i>Trafikafvikling og øget trafikbelastning</i> <i>Jordflytning til og fra området</i>	X			Der vil blive etableret driftsveje til regnvandsbassinerne, men dette vil ikke ændre trafiksikkerhed, -afvikling eller belastning.  Regnvandsbassinerne skal renses op, men ikke i en hyppighed, at det kan medføre en belastning af området.
Friluftsliv og rekreative interesser <i>Tilgængelighed til offentlige grønne områder</i> <i>Mulighed for udendørsophold i området</i> <i>Sammenkobling til grønne områder/kiler</i>	X			Ikke relevant, da området planlægges til erhvervsformål.  Regnvandsbassinerne kan have en vis rekreativ værdi, men forventes ikke umiddelbart at få det på grund af beliggenheden.
Begrænsninger og gener over for befolkningen <i>Lys, refleksioner og skygge fra bygninger, belysning, skilte, trafik anlæg, køretøjer. Gælder både omgivelsernes påvirkning og planområdets påvirkning</i> <i>Indbliksgener</i>	X			Ikke relevant.
Sikkerhed og risiko for ulykker <i>Brand, eksplosion og giftpåvirkning</i> <i>Kriminalitet</i>	X			Der vurderes ikke at være væsentlig risiko for brand, eksplosion og giftpåvirkning.
Luftforurening <i>Transport og emissioner fra trafik</i> <i>Støv, lugt og andre emissioner fra virksomheder, landbrug, husdyrbrug m.v.</i> <i>Påvirkning af planområdet samt af omgivelserne</i>	X			Kloakeringen af området vil ikke påvirke luftforureningen i området.

**Natur**





<i>Økologiske forbindelser</i>	X		<p>arealernes funktion som yngle- rasteområde for de nævnte arter.</p> <p>Overdrevsarealet nær regnvandsbassinet i øst kan teoretisk være levested for markfirben, men forekomst vurderes sandsynlig og herudover forventes overdrevsarealet ikke at blive påvirket af planen.</p> <p>De eksisterende bygninger og ældre træer i planområdet kan have værdi som leve- eller opholdssted for insekter, fugle, flagermus, men spildevandsplanen vil ikke medføre påvirkninger af hverken bygninger eller træer.</p> <p>Selve planområdet ligger ikke i økologiske forbindelser, men engen, hvortil der udledes er en del af en potentiel økologisk forbindelse sammen med Juelstrup Sø. Påvirkningen af engen og udledningen skal undersøges nærmere.</p>
<i>Fredskov og skove</i>	X		Ikke relevant, da der ikke findes skovarealer inden for planområdet.
Fredede naturområder	X		Ikke relevant – der er ikke registreret fredninger i området.

<b>Landskab</b>			
Landskab <i>Værdifulde landskaber herunder visuel påvirkning</i> <i>Skovrejsning og -nedlæggelse</i> <i>Geologiske interesser/særpræg</i> <i>Jordflyt/Terrænformer og terrænregulering</i>	X		Planområdet ligger ikke indenfor udpegning af værdifulde landskaber og planen vurderes ikke at medføre en væsentlig visuel påvirkning af området. Regnvandsbassinerne skal etableres, så de får et naturligt udseende i det eksisterende terræn. Udløbsbygværket nordøst for planområdet skal etableres, så det fremstår så diskret som muligt.
Beskyttelseslinjer <i>Linjer om søer, åer og skove</i>	X		Planområdet berøres ikke af beskyttelseslinjer iht. naturbeskyttelsesloven.
Fredede landskaber	X		Ikke relevant.

<b>Jordbund</b>			
Jordforurening <i>Kortlagt jordforurening V1 og V2</i> <i>Udtaget af kortlægningen</i> <i>Håndtering af kemikalier og miljøfremmede stoffer</i>	X		Der er ikke registreret jordforurening i området.  Se under Drikkevandsinteresser.

Områdeklassificering	x		Området ligger ikke inden for områdeklassificeringen.
----------------------	---	--	---

<b>Vand</b>			
Overfladevand <i>Håndtering</i> <i>Nedsivning</i> <i>Forsinkelse</i> <i>Udledning til vandløb, vådområder eller hav</i> <i>Lavbund/potentielt vandlidende områder</i> <i>Strømningsretning</i>		x	<p>Der må ikke ske nedsivning fra befæstede arealer i området pga. den ønskede anvendelse til erhvervsformål samt grundvandsinteresser i området.</p> <p>Regnvandet kan ledes til recipient mod nord (Juelstrup sø). Regnvandet skal renses og forsinkes inden udledning til recipient. Regnvandsbassiner skal udføres med tæt membran.</p> <p>Der skal laves en redegørelse for regnvandshåndtering, der redegør for håndtering af overfladevand i erhvervsområdet – herunder beregning af behov for bassinvolumen, håndtering af ekstrem regn mv. Denne redegørelse skal også redegøre for, om alt regnvand fra området kan ledes til Juelstrup Sø. Redegørelsen vil få betydning for indretning af området, da den vil vise, om der også skal ledes vand til Sørup/Lyngmosegrøften og dermed etableres forsinkelsesbassin i den vestlige del af området.</p> <p>Sørup er i forvejen belastet af overfladevandsafstrømningen, særligt ved tøjbrud, pga. byens placering i lavning i terræn. Det vurderes, at problem med overfladevandsafstrømning vil afhjælpes, når arealet byggemodnes og befæstes, da overfladevandet vil ledes kontrolleret videre til recipient/recipienter.</p>
Vejrhændelser <i>Ekstremregn</i> <i>Oversvømmelse (blue spot)</i> <i>Erosion</i>		x	<p>Indledende screening af terræn, bluespots og strømningsveje viser, at ved ekstremregn samler regnvandet sig mod øst og sydvest for eksisterende bebyggelse ud mod Nibevej. Umiddelbart vurderes, at der skal reserveres arealer til regnvandshåndtering i den vestlige del af området (som desuden ligger inden for fjernbeskyttelseszone omkring Sørup Kirke), sydvest for bebyggelsen, vest for den østlige adgangsvej og i lavning øst for det allerede rammeplanlagte areal.</p>
Udledning af spildevand <i>Rensningsanlæg</i> <i>Kapacitet i kloakledning</i>		x	<p>Området skal separatkloakeres. Spildevandet vil blive pumpet til Aalborg Renseanlæg Vest, hvor der er tilstrækkeligt kapacitet til at håndtere spildevandet fra området.</p>

<p>Drikkevandsinteresser</p> <p><i>Indvindingsopland og OSD</i></p> <p><i>Boringer (afstand)</i></p> <p><i>Vandforsyningsanlæg, reserver og interesser</i></p> <p><i>Øget indvinding</i></p> <p><i>Risiko for forurening af grundvandsressourcen</i></p> <p><i>Forhøjet grundvandsstand</i></p>		x	<p>Størstedelen af området ligger inden for område med særlige drikkevandsinteresser (OSD). Området er udpeget i Vandområdeplaner som område, hvor grundvandsforekomster har ringe kemisk tilstand, som ikke må forringes.</p> <p>Indenfor planområdet findes nær eksisterende bygninger en drikkevandsboring tilhørende Nibevej 30 og syd for lokalplanområdet findes en drikkevandsboring tilhørende Nibevej 35. Der vil blive taget hensyn til disse boringer i lokalplanen.</p> <p>Grundvandets strømningsretning i det øverste grundvandsmagasin, som de lokale almene vandværker omkring planområdet benytter til vandindvinding, er fra vest mod øst, dvs. strømmer bort fra OSD-området. Potentiel forurening vil derfor strømme bort fra område med fremtidige grundvandsinteresser (OSD).</p> <p>Indenfor planområdet er der ikke udpeget indsatsområde for (IO), som formentlig betyder, at der findes en god beskyttelse (i form af lerlag med mægtigheden 10-15 meter) overfor grundvandsmagasin, som almene vandværker i området indvinder fra.</p> <p>Der er udarbejdet grundvandsredegørelse ifm. udlæg af arealet i Kommuneplan 2021.</p> <p>Jf. grundvandsredegørelse, vil udlægning af område til erhvervsformål ikke få betydning for grundvandsressourcen i området. Der planlægges ikke for grundvandstruende aktiviteter i området og det vurderes, at grundvandet er tilstrækkeligt beskyttet via den generelle miljølovgivning, herunder vilkår i virksomhedernes miljøgodkendelse. De konkrete arealudlæg vurderes ikke at hindre vandområdeplanernes mål om god tilstand af grundvandsforekomsterne i området, da påvirkningen vil være minimal i forhold til grundvandsforekomsternes kvalitet og kvantitet. I forbindelse med etablering af nye virksomheder skal det vurderes, om der er behov for specificering af særlige tiltag til forebyggelse af en mulig grundvandsforurening.</p>
---	--	---	---

			<p>Med lokalplanen stilles vilkår om, at der ikke må indrettes grundvandstruende virksomheder. Desuden stilles krav til afbødende foranstaltninger samt indretning af området således, at forurening af grundvandet forhindres. Herunder bl.a. at regnvandsbassiner skal udføres med tæt membran, parkeringspladser og kørearealer samt områder, hvor der oplagres eller håndteres olie, kemikalier eller andre forurenende stoffer, skal være befæstet med en tæt belægning med fald mod afløb, hvorfra der sker kontrolleret afledning.</p> <p>Erhvervsområdet vil forsynes med drikkevand fra Støvring Vandværk.</p>
--	--	--	---

<b>Kulturarv</b>			
Fortidsminder <i>Fortidsmindebeskyttelseslinjer</i> <i>Beskyttede sten- og jorddiger</i> <i>Arkæologiske forhold</i>	x		<p>Planområdet berører ikke fortidsmindebeskyttelseslinjer eller beskyttede sten- og jorddiger.</p> <p>Der er registreret tre ikke fredede fortidsminder inden for planområdet. Museet har desuden udtalt, at arealet potentielt kan rumme spor efter en bred vifte af aktiviteter fra forhistoriske og tidlig historisk tid. Midt på arealet er der registreret en overpløjet gravhøj og mod øst er der tidligere i forbindelse med nedlægning af en naturgasledning i 1986 registreret bebyggelsespor fra jernalderen.</p> <p>Der vil igangsættes arkæologiske undersøgelser inden arealet byggemodnes. Bebyggelsesplan vil tilpasses, hvis det viser sig, at der er arealer der ikke kan frigives.</p>
Kirker <i>Kirkebyggelinje</i> <i>Aftalekirker</i> <i>Provst Exner</i>		x	<p>Sørup Kirke er beliggende i en afstand af planområdet på godt 600 m. Planområdet berører ikke kirkebyggelinjen omkring kirken.</p> <p>Den vestlige del af planområdet ligger inden for fjernbeskyttelseszonen omkring Sørup Kirke. Arealet mod vest reserveres til regnvandsbassin. Det vurderes, at indsigten til kirken ikke vil påvirkes væsentligt af planlægningen. Kirken ligger lavere i terrænet og bag eksisterende bebyggelse, hvorfor kirken ikke i dag opleves set fra planområdet. Kirken opleves primært set fra vest og mod det åbne land.</p>
Kulturmiljøer	x		Planområdet berører ikke særligt værdifuldt kulturmiljøer.

Fredede eller bevaringsværdige bygninger	x			Ikke relevant.
Arkitektoniske værdier <i>Bystruktur, Byprofil, Byafgrænsning, Visuel påvirkning, Særlige hensyn, sammenhænge mv.</i>	x			Ikke relevant.

<b>Ressourcer og affald</b>				
Arealforbrug <i>Inddragelse af nye arealer, værdifuld landbrugsjord Byfortætning Intensiv/ekstensiv arealudnyttelse</i>		x		Der anvendes et mindre areal til etablering af to regnvandsbassiner og eventuelt en pumpestation. Det vurderes dog ikke at have væsentlig påvirkning.
Ressourcer <i>Råstoffer Vandforbrug ved anlæg og drift</i>		x		Der forventes ikke usædvanligt forbrug ved anlæg og drift.
Affald <i>Genanvendelse Affaldsmængde</i>		x		Regnvandsbassinet vil have behov for oprensning, hvert 20. år. Det vurderes dog ikke at have væsentlig påvirkning.
Energiforbrug ved anlæg og drift <i>Vedvarende energi Varmeforsyning</i>			x	Ikke relevant.

<b>Socioøkonomiske effekter</b>				
Påvirkning af sociale forhold	x			Ikke relevant.
Påvirkning af erhvervsliv			x	Med planlægningen gives mulighed for udvikling af nyt erhvervsområde. Der er stor efterspørgsel på erhvervsgrunde i Rebild Kommune. Erhvervsområdet vil bidrage til flere arbejdspladser i kommunen.

### **Bilag 3 - Støjredegørelse - virksomhedsstøj**

**Notat nr. N6.045.22A****Vurdering af støj fra nye virksomheder**

---

Projekt: Støvring – Industriområde

Udfærdiget af: Kim Alan Larsen

Projektnummer: 41004954

Dato: 2022-09-09

Projektleder: Jørgen Heiden

Kontrolleret af: Jørgen Heiden

---

Til : Rebild Kommune

Fra : Jørgen Heiden

Bilag : A, B, C, D, E, F, G og H + 10 tegninger

Kopi til : -

---

**1. Indledning**

I forbindelse med vurdering af mulighederne for at indrette kommuneplanramme 09.E19 til erhvervsformål har Swecos akustikafdeling, Acoustica, for Rebild Kommune foretaget en vurdering og beregning af den eksterne støjbelastning af området og omkringliggende ejendomme fra nye virksomheder i området. Der er endvidere anvist forslag til støjafskærmende foranstaltninger.

**2. Forudsætninger**

Acousticas beregninger og vurderinger er baseret på følgende:

- Miljøstyrelsens vejledning nr. 5 1984 "Ekstern støj fra virksomheder"
- Planloven (LBK nr. 1157 af 01/07/2020)
- Forslag til lokalplan nr. 353 – Rebild Kommune
- Digitalt kortmateriale hentet fra Kortforsyningen.dk
- Luftfotos og oplysninger omkring kommuneplanrammer hentet fra kort.plandata.dk
- Acousticas erfaringsdata for støjkilder
- Støjberegninger foretaget med SoundPlan ver. 8.2, update 17-12-2020

## Indholdsfortegnelse

1.	Indledning	1
2.	Forudsætninger	1
3.	Planmæssige støjrammer	3
4.	Metode	3
5.	Resultater	4
5.1.	Kildestyrker	5
5.2.	Støjbelastning	6
5.3.	Støjkort	6
Bilag A:	Oversigtsplan	
Bilag B:	Kommuneplanrammer	
Bilag C:	Kildestyrker	
Bilag D:	Støjbelastning uden støjvold	
Bilag E:	Støjbelastning - hver enkelt virksomhed for en 5,0 m høj støjvold	
Bilag F:	Støjbelastning - hver enkelt virksomhed for en 6,3 m høj støjvold	
Bilag G:	Støjbelastning - kumuleret støj fra alle virksomheder for en 5,0 m høj støjvold	
Bilag H:	Støjbelastning - kumuleret støj fra alle virksomheder for en 6,3 m høj støjvold	
Tegninger	1 - IIA - uden støjvold - dagperiode	
	2 - IIIA Vest - uden støjvold - dagperiode	
	3 - IIIA Øst - uden støjvold - dagperiode	
	4 - IIB Nord - uden støjvold - dagperiode	
	5 - IIB Syd - uden støjvold - dagperiode	
	6 - IIIB - uden støjvold - dagperiode	
	7 - Alle virksomheder - Maksimum - 5,0 m høj støjvold - dagperiode	
	8 - Alle virksomheder - Maksimum - 6,3 m høj støjvold - dagperiode	
	9 - Alle virksomheder - Kumuleret - 5,0 m høj støjvold - dagperiode	
	10 - Alle virksomheder - Kumuleret - 6,3 m høj støjvold - dagperiode	



### 3. Planmæssige støjrammer

De støjmæssige rammer for området og omkringliggende ejendomme tager udgangspunkt i kommuneplanrammernes områdebetegnelser og Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser, der svarer hertil.

Det aktuelle område er vist i bilag A og kommuneplanrammerne fremgår af bilag B. Delområde IA og IB anvendes til tekniske anlæg, herunder regnvandsbassiner og grønt friareal, mens de resterende delområder anvendes til erhvervsformål.

Delområderne som anvendes til erhvervsformål, ligger i et område for "Erhverv- og industriområder med forbud mod generende virksomheder". De omkringliggende ejendomme ligger i et område for "Boliger for åben og lav bebyggelse" (nogle boliger i Sørup by) og "Blandet bolig og erhverv" (boliger i det åbne land). Grænseværdien for boliger i det åbne land skal være overholdt på opholdsarealer i en afstand af op til 15 m fra boligen.

Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser for de aktuelle områdeanvendelser fremgår af tabel 3.1.

Døgnperiode	Støjgrænser $L_r \leq$ for områdetype		
	Boliger for åben og lav bebyggelse	Erhverv- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	Blandet bolig og erhverv
Hverdage kl. 7 – 18 Lørdage kl. 7 – 14	45 dB	60 dB	55 dB
Hverdage kl. 18 – 22 Lørdage kl. 14 – 22 Søndage kl. 7 - 22	40 dB	60 dB	45 dB
Alle dage kl. 22 - 7	35 dB $L_{pAmax} \leq 50$ dB	60 dB	40 dB $L_{pAmax} \leq 55$ dB

Tabel 3.1 – Miljøstyrelsens vejledende støjgrænser.

Virksomheder, som etableres i erhvervsområdet, vil til enhver tid skulle overholde støjgrænserne i tabel 3.1 ved naboer – også kommende naboer. I nærværende notat undersøges om det reelt er muligt at etablere et industriområde, hvor virksomheder kan etablere støjende aktiviteter i et realistisk omfang. I den forbindelse afklares også hvilke støjafskærmningsforanstaltninger, som det vil være rimeligt at etablere i forhold til naboboliger.

### 4. Metode

Den mulige støj fra virksomhederne beliggende i hvert delområde i industriområdet fastlægges ved en simplificeret beregningsmodel, hvor støjudsendelsen baseres på støjkluder med en gennemsnitshøjde over terræn på 3 m. Denne højde svarer til virksomheder, hvor den primære støj skabes nede i terræn – f.eks. fra køretøjer, trucks porte mv.

For hver virksomhed anvendes en enkelt støjkilde, på nær for de to aflange delområder IIIA Øst og IIIB, hvor der anvendes to støjkluder. Støjkluderne placeres

centralt i delområderne. Den centrale placering af én støjkilde vil normalt give den maksimale lydeffekt, som den pågældende virksomhed vil kunne tillade sig at udstråle uden at overskride den støjgrænse, som gælder internt i industriområdet. Det er således en modellering, som illustrerer den værste støjmæssige situation, som vil kunne etableres uden hensyn til de omkringliggende boliger. Det skal bemærkes at støjkilderne for den enkelte virksomhed i realiteten vil blive fordelt over matriklen, men dette vil give anledning til en lavere støjstråling, så længe de interne støjgrænser i industriområdet overholdes.

Den frekvensmæssige sammensætning af virksomhedernes støj er sat lig en typisk sammensætning for almindelige industrivirksomheder med et miks af forskellige støjkilder.

Kildestyrken for hver virksomheds støjkilde(r) justeres således, at virksomhedens samlede støjbelastning netop overholder støjgrænserne ved nabovirksomhederne i erhvervsområdet (60 dB). Støjgrænserne ved de omkringliggende boligejendomme overholdes herefter ved at etablere støjvolde.

Det forudsættes dog, at der ikke etableres støjvolde op mod Sørup by – dvs. langs nordsiden af erhvervsområdet.

Etablering af støjvolde langs Nibevej kan have en maksimal bredde på 20 m og skal placeres mindst 15 m fra vejmidte. Højden på støjvoldene følger terrænet, således at bredden af volden holdes konstant. Hældningen på voldene er 1,5:1 i begge sider med et fladt topstykke med en bredde på 1 m. Dette er erfaringsmæssigt det stejleste man kan etablere uden armeringstiltag i jordvolde.

## 5. Resultater

De støjmæssige undersøgelser er foretaget med udgangspunkt i en hverdagsdrift af virksomhederne. Drift i weekenden forudsættes på lørdage kl. 7 – 14 maksimalt at svare til driften i dagtimerne på hverdage, mens drift lørdag kl. 14 – 22 og søndag kl. 7 – 22 maksimalt svarer til driften i aftentimerne på hverdage.

Der er lavet støjkort ud fra beregninger i et net af punkter (10 x 10 meter) og støjbelastningen er beregnet i udvalgte referencepunkter, som vurderes repræsentative for erhvervsområdet og de omkringliggende boligejendomme. Farvekoderne er afstemt således, at mørkegrøn overholder støjbelastningen for boliger (boliger for åben og lav bebyggelse). Beregningerne er lavet i højden 1,5 meter over terræn (svarende til stueplan).

Det skal bemærkes, at de vejledende støjgrænser gælder uden refleksion fra boligernes egen facade. Ved beregningerne af støjkortene er det ikke muligt at udelade denne refleksion. Ved punkt-beregningerne er refleksionsbidraget derimod udeladt i overensstemmelse med støjvilkåret. Resultaterne af punkt-beregningerne er således de retvisende i forhold til vurdering i forhold til overholdelse af støjgrænser, hvor støjkortene er af mere orienterende karakter, idet de i visse tilfælde vil vise en højere støjbelastning end den formelt korrekte.

Der er undersøgt to scenarier for støjvolde langs Nibevej. Begge volde er placeret 15 m fra vejmidte.

1. En 5,0 m høj vold, som netop giver tilstrækkelig afskærmning til at overholde støjgrænserne i dagperioden. Bredden er 16 m. Denne højde vurderes at være den minimumshøjde, hvor virksomhederne vil kunne få rimelige støjmæssige rammer uden støjoverskridelser ved naboboliger.

2. En 6,3 m høj vold, som er den maksimale højde som vil kunne etableres inden for en voldbredde på 20 m.

Da den endelige placering/fordeling af støjkilderne for hver enkelt virksomhed ikke kendes, kan det ikke med sikkerhed afgøres, hvor lange voldene skal være. Støjtolden er dog friholdt fra området under de krydsende elledninger og helt ved virksomhed IIB Syd. Det er endvidere vurderet, at der kan undværes et mindre stykke støjtold i den vestlige ende, idet der kun er et smalt hjørne i den bagvedliggende industriparcel. I den øvrige del af strækningen er der ikke på det foreliggende plangrundlag basis for reduktioner af volden.

### 5.1. Kildestyrker

De tilladelige kildestyrker som netop overholder støjgrænserne ved skel for erhvervsområdet (60 dB) ses i bilag C. Ud fra forudsætningen, at der ikke skal etableres en støjtold op mod Sørup by, har det været nødvendigt, for at overholde støjgrænsen på 45 dB om dagen ved boligerne på Hjedsbæksvej 43 og 53, at justere kildestyrken for område IIIA Vest ned med 1 dB, således at støjbelastningen ved skel for erhvervsområdet er 59 dB. Det er en marginal ændring, som næppe i praksis har betydning.

Da støjgrænserne om aftenen og natten er lavere end om dagen, er det nødvendigt at begrænse støjen fra virksomhederne om aftenen og natten. Tabel 5.1.1 viser, hvor meget kildestyrken skal reduceres for de enkelte virksomheder i forhold til om dagen.

Som kan ses af tabellen er reduktionen i tilladelig kildestyrke mindre for den høje vold og for den lave vold skal kildestyrken reduceres både om aftenen og natten, mens kildestyrken ikke skal reduceres om aftenen for 3 virksomheder for den høje vold.

Virksomhed	Støjtold 5,0 m		Støjtold 6,3 m	
	Aften	Nat	Aften	Nat
IIA	2	7	0	6
IIIA Vest	7	13	6	10
IIIA Øst	10	16	6	11
IIB Nord	2	7	0	5
IIB Syd	4	10	4	9
IIIB	5	10	3	8

Tabel 5.1.1 – Reduktion af kildestyrke i aften- og natperioden.

3 dB er en halvering, 6 dB er en fjerdedel og 10 dB er en tiendedel. For virksomheder, der udelukkende er i drift indenfor normal arbejdstid, er reduktionerne uproblematisk. For virksomheder med en længere driftstid vil behovet for udendørs (støjende) aktiviteter oftest kunne begrænses uden for normal arbejdstid, så den støjmæssige reduktion naturligt kan opnås

## 5.2. Støjbelastning

Støjbelastningen fra hver virksomhed for sig i referencepunkterne ses i bilag D uden volde, i bilag E for den 5,0 m høje vold og i bilag F for den 6,3 m høje vold. Bilag G og H viser den kumulerede støjbelastning i referencepunkterne for alle virksomhederne.

Det skal bemærkes, at virksomhedernes kildestyrke i beregningerne er reduceret i aften- og natperioden med de talstørrelser, som er angivet i tabel 5.1.1. Dvs. at det er forudsat, at virksomhederne støjer væsentligt mindre i aften- og natperioden end i dagperioden.

## 5.3. Støjkort

Der er udarbejdet følgende støjkort:

- Tegning nr. 1 - 6 viser støjvoldsbredelse fra hver virksomhed for sig uden etablering af støjvold.
- Tegning nr. 7 viser støjbelastning ved etablering af en 5,0 meter høj støjvold. Kortet er udarbejdet således, at det viser den maksimale støjbelastning, som i et givet punkt vil opstå fra den virksomhed, der støjer mest i det punkt\*.
- Tegning nr. 8 viser det samme som Tegning nr. 7 blot med 6,3 meter høj støjvold.
- Tegning nr. 9 og 10 viser den kumulerede støjbelastning for alle virksomheder ved støjvolde på henholdsvis 5,0 meter og 6,3 meter.

Note:

\* Eksempelvis findes den maksimale støjbelastning i dagperioden i referencepunktet Nibevej 39 for den 5,0 m høje støjvold ved at bruge tabellerne i bilag E.

Støjbelastningen i referencepunktet fra hver enkelt virksomhed findes som

36,1 ; 45,5 ; 41,8 ; 37,3 ; 33,9 ; 40,4

Den maksimale støjbelastning findes som

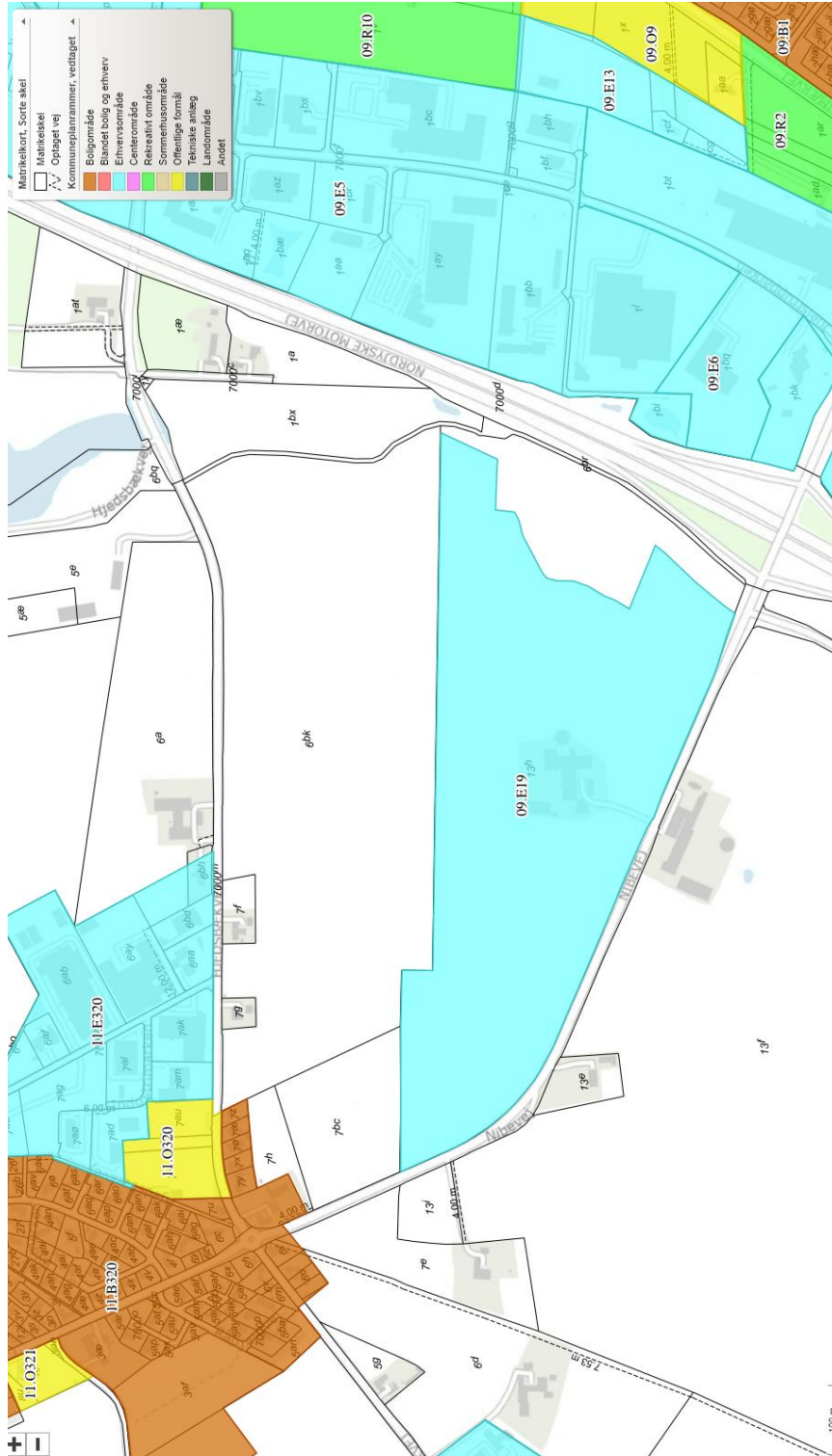
$\max( 36,1 ; 45,5 ; 41,8 ; 37,3 ; 33,9 ; 40,4 ) = 45,5 \text{ dB}$

Tegning nr. 7 og 8 er udarbejdet på samme vis.

## Bilag A – Oversigtsplan



## Bilag B – Kommuneplanrammer



Kilde: Kort.plandata.dk

## Bilag C – Kildestyrker

### Støvring - Industriområde Støjkildestyrker for virksomheder

Name	Kilde type	L'w	Lw	Emission spectrum	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	
		dB(A)	dB(A)		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	
IIA	Point	111,0	111,0	IIA - Industristøj	94,0	99,8	103,1	104,2	104,8	103,1	100,7	96,7	
IIB Nord	Point	113,0	113,0	IIB Nord - Industristøj	96,0	101,8	105,1	106,2	106,8	105,1	102,7	98,7	
IIB Syd	Point	111,0	111,0	IIB Syd - Industristøj	94,0	99,8	103,1	104,2	104,8	103,1	100,7	96,7	
IIIA Vest	Point	111,0	111,0	IIIA Vest - Industristøj	94,0	99,8	103,1	104,2	104,8	103,1	100,7	96,7	
IIIA Øst, 1	Point	108,0	108,0	IIIA Øst - Industristøj 1	91,0	96,8	100,1	101,2	101,8	100,1	97,7	93,7	
IIIA Øst, 2	Point	111,0	111,0	IIIA Øst - Industristøj 2	94,0	99,8	103,1	104,2	104,8	103,1	100,7	96,7	
IIIB, 1	Point	108,0	108,0	IIIB - Industristøj 1	91,0	96,8	100,1	101,2	101,8	100,1	97,7	93,7	
IIIB, 2	Point	109,0	109,0	IIIB - Industristøj 2	92,0	97,8	101,1	102,2	102,8	101,1	98,7	94,7	

## Bilag D – Støjbelastning uden støjvold

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIA

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	39,2	55	---	39,2	45	---	39,2	40	---	
Hjedsbækvej 37	37,9	55	---	37,9	45	---	37,9	40	---	
Hjedsbækvej 43	36,5	45	---	36,5	40	---	36,5	35	1,5	
Hjedsbækvej 53	34,7	45	---	34,7	40	---	34,7	35	---	
IIA, 1	58,4	60	---	58,4	60	---	58,4	60	---	
IIA, 2	58,7	60	---	58,7	60	---	58,7	60	---	
IIB Nord	57,7	60	---	57,7	60	---	57,7	60	---	
IIB Syd	58,0	60	---	58,0	60	---	58,0	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	43,4	60	---	43,4	60	---	43,4	60	---	
IIIA Vest / IIIB	42,7	60	---	42,7	60	---	42,7	60	---	
IIIA Øst / IIA	59,1	60	---	59,1	60	---	59,1	60	---	
IIIA Øst, 1	45,9	60	---	45,9	60	---	45,9	60	---	
IIIA Øst, 2	50,9	60	---	50,9	60	---	50,9	60	---	
IIIB / IIB Nord	50,5	60	---	50,5	60	---	50,5	60	---	
IIIB, 1	46,3	60	---	46,3	60	---	46,3	60	---	
IIIB, 2	50,9	60	---	50,9	60	---	50,9	60	---	
Nibevej 35, 1	51,2	55	---	51,2	45	6,2	51,2	40	11,2	
Nibevej 35, 2	52,8	55	---	52,8	45	7,8	52,8	40	12,8	
Nibevej 35, 3	55,8	55	0,8	55,8	45	10,8	55,8	40	15,8	
Nibevej 37	41,3	55	---	41,3	45	---	41,3	40	1,3	
Nibevej 39	36,1	55	---	36,1	45	---	36,1	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---



Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIA Vest

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	45,1	55	---	45,1	45	0,1	45,1	40	5,1	
Hjedsbækvej 37	46,2	55	---	46,2	45	1,2	46,2	40	6,2	
Hjedsbækvej 43	44,4	45		45,4	40	4,4	45,4	35	9,4	
Hjedsbækvej 53	44,4	45		45,4	40	4,4	45,4	35	9,4	
IIA, 1	41,3	60	---	41,3	60	---	41,3	60	---	
IIA, 2	39,5	60	---	39,5	60	---	39,5	60	---	
IIB Nord	42,6	60	---	42,6	60	---	42,6	60	---	
IIB Syd	39,5	60	---	39,5	60	---	39,5	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	56,0	60	---	56,0	60	---	56,0	60	---	
IIIA Vest / IIIB	59,1	60	---	59,1	60	---	59,1	60	---	
IIIA Øst / IIA	43,1	60	---	43,1	60	---	43,1	60	---	
IIIA Øst, 1	52,3	60	---	52,3	60	---	52,3	60	---	
IIIA Øst, 2	46,8	60	---	46,8	60	---	46,8	60	---	
IIIB / IIB Nord	42,6	60	---	42,6	60	---	42,6	60	---	
IIIB, 1	51,5	60	---	51,5	60	---	51,5	60	---	
IIIB, 2	45,8	60	---	45,8	60	---	45,8	60	---	
Nibevej 35, 1	46,0	55	---	46,0	45	1,0	46,0	40	6,0	
Nibevej 35, 2	44,2	55	---	44,2	45	---	44,2	40	4,2	
Nibevej 35, 3	43,0	55	---	43,0	45	---	43,0	40	3,0	
Nibevej 37	54,7	55	---	54,7	45	9,7	54,7	40	14,7	
Nibevej 39	46,5	55	---	46,5	45	1,5	46,5	40	6,5	

	Sweco	1
--	-------	---

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIA Øst

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	43,8	55	---	43,8	45	---	43,8	40	3,8	
Hjedsbækvej 37	43,0	55	---	43,0	45	---	43,0	40	3,0	
Hjedsbækvej 43	41,6	45	---	41,6	40	1,6	41,6	35	6,6	
Hjedsbækvej 53	40,4	45	---	40,4	40	0,4	40,4	35	5,4	
IIA, 1	51,3	60	---	51,3	60	---	51,3	60	---	
IIA, 2	48,7	60	---	48,7	60	---	48,7	60	---	
IIB Nord	51,5	60	---	51,5	60	---	51,5	60	---	
IIB Syd	48,5	60	---	48,5	60	---	48,5	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	55,8	60	---	55,8	60	---	55,8	60	---	
IIIA Vest / IIIB	52,1	60	---	52,1	60	---	52,1	60	---	
IIIA Øst / IIA	58,1	60	---	58,1	60	---	58,1	60	---	
IIIA Øst, 1	59,9	60	---	59,9	60	---	59,9	60	---	
IIIA Øst, 2	59,9	60	---	59,9	60	---	59,9	60	---	
IIIB / IIB Nord	51,1	60	---	51,1	60	---	51,1	60	---	
IIIB, 1	59,3	60	---	59,3	60	---	59,3	60	---	
IIIB, 2	59,2	60	---	59,2	60	---	59,2	60	---	
Nibevej 35, 1	58,6	55	3,6	58,6	45	13,6	58,6	40	18,6	
Nibevej 35, 2	57,6	55	2,6	57,6	45	12,6	57,6	40	17,6	
Nibevej 35, 3	55,6	55	0,6	55,6	45	10,6	55,6	40	15,6	
Nibevej 37	49,8	55	---	49,8	45	4,8	49,8	40	9,8	
Nibevej 39	41,8	55	---	41,8	45	---	41,8	40	1,8	

	Sweco	1
--	-------	---

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIB Nord

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	43,0	55	---	43,0	45	---	43,0	40	3,0	
Hjedsbækvej 37	41,0	55	---	41,0	45	---	41,0	40	1,0	
Hjedsbækvej 43	39,1	45	---	39,1	40	---	39,1	35	4,1	
Hjedsbækvej 53	35,5	45	---	35,5	40	---	35,5	35	0,5	
IIA, 1	58,9	60	---	58,9	60	---	58,9	60	---	
IIA, 2	51,5	60	---	51,5	60	---	51,5	60	---	
IIB Nord	59,6	60	---	59,6	60	---	59,6	60	---	
IIB Syd	51,9	60	---	51,9	60	---	51,9	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	43,9	60	---	43,9	60	---	43,9	60	---	
IIIA Vest / IIIB	44,2	60	---	44,2	60	---	44,2	60	---	
IIIA Øst / IIA	51,8	60	---	51,8	60	---	51,8	60	---	
IIIA Øst, 1	47,6	60	---	47,6	60	---	47,6	60	---	
IIIA Øst, 2	52,1	60	---	52,1	60	---	52,1	60	---	
IIIB / IIB Nord	59,5	60	---	59,5	60	---	59,5	60	---	
IIIB, 1	46,7	60	---	46,7	60	---	46,7	60	---	
IIIB, 2	51,7	60	---	51,7	60	---	51,7	60	---	
Nibevej 35, 1	49,4	55	---	49,4	45	4,4	49,4	40	9,4	
Nibevej 35, 2	48,3	55	---	48,3	45	3,3	48,3	40	8,3	
Nibevej 35, 3	49,0	55	---	49,0	45	4,0	49,0	40	9,0	
Nibevej 37	41,7	55	---	41,7	45	---	41,7	40	1,7	
Nibevej 39	37,3	55	---	37,3	45	---	37,3	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIB Syd

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	36,8	55	---	36,8	45	---	36,8	40	---	
Hjedsbækvej 37	35,6	55	---	35,6	45	---	35,6	40	---	
Hjedsbækvej 43	34,4	45	---	34,4	40	---	34,4	35	---	
Hjedsbækvej 53	31,4	45	---	31,4	40	---	31,4	35	---	
IIA, 1	50,6	60	---	50,6	60	---	50,6	60	---	
IIA, 2	59,3	60	---	59,3	60	---	59,3	60	---	
IIB Nord	50,7	60	---	50,7	60	---	50,7	60	---	
IIB Syd	60,1	60	0,1	60,1	60	0,1	60,1	60	0,1	
IIIA Vest / IIIA Øst	39,8	60	---	39,8	60	---	39,8	60	---	
IIIA Vest / IIIB	39,2	60	---	39,2	60	---	39,2	60	---	
IIIA Øst / IIA	48,4	60	---	48,4	60	---	48,4	60	---	
IIIA Øst, 1	41,5	60	---	41,5	60	---	41,5	60	---	
IIIA Øst, 2	44,8	60	---	44,8	60	---	44,8	60	---	
IIIB / IIB Nord	45,9	60	---	45,9	60	---	45,9	60	---	
IIIB, 1	42,0	60	---	42,0	60	---	42,0	60	---	
IIIB, 2	45,1	60	---	45,1	60	---	45,1	60	---	
Nibevej 35, 1	45,5	55	---	45,5	45	0,5	45,5	40	5,5	
Nibevej 35, 2	46,8	55	---	46,8	45	1,8	46,8	40	6,8	
Nibevej 35, 3	49,1	55	---	49,1	45	4,1	49,1	40	9,1	
Nibevej 37	38,4	55	---	38,4	45	---	38,4	40	---	
Nibevej 39	33,9	55	---	33,9	45	---	33,9	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIB

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	45,9	55	---	45,9	45	0,9	45,9	40	5,9	
Hjedsbækvej 37	44,4	55	---	44,4	45	---	44,4	40	4,4	
Hjedsbækvej 43	42,2	45	---	42,2	40	2,2	42,2	35	7,2	
Hjedsbækvej 53	40,0	45	---	40,0	40	---	40,0	35	5,0	
IIA, 1	50,3	60	---	50,3	60	---	50,3	60	---	
IIA, 2	45,4	60	---	45,4	60	---	45,4	60	---	
IIB Nord	49,8	60	---	49,8	60	---	49,8	60	---	
IIB Syd	45,4	60	---	45,4	60	---	45,4	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	51,2	60	---	51,2	60	---	51,2	60	---	
IIIA Vest / IIIB	54,4	60	---	54,4	60	---	54,4	60	---	
IIIA Øst / IIA	50,6	60	---	50,6	60	---	50,6	60	---	
IIIA Øst, 1	59,3	60	---	59,3	60	---	59,3	60	---	
IIIA Øst, 2	59,0	60	---	59,0	60	---	59,0	60	---	
IIIB / IIB Nord	55,1	60	---	55,1	60	---	55,1	60	---	
IIIB, 1	60,1	60	0,1	60,1	60	0,1	60,1	60	0,1	
IIIB, 2	59,7	60	---	59,7	60	---	59,7	60	---	
Nibevej 35, 1	49,4	55	---	49,4	45	4,4	49,4	40	9,4	
Nibevej 35, 2	48,7	55	---	48,7	45	3,7	48,7	40	8,7	
Nibevej 35, 3	48,7	55	---	48,7	45	3,7	48,7	40	8,7	
Nibevej 37	46,5	55	---	46,5	45	1,5	46,5	40	6,5	
Nibevej 39	40,4	55	---	40,4	45	---	40,4	40	0,4	

	Sweco	1
--	-------	---

## Bilag E – Støjbelastning - hver enkelt virksomhed for en 5,0 m høj støjvold

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIA

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	39,2	55	---	37,1	45	---	32,2	40	---	
Hjedsbækvej 37	37,9	55	---	35,9	45	---	31,0	40	---	
Hjedsbækvej 43	36,5	45	---	34,5	40	---	29,5	35	---	
Hjedsbækvej 53	34,7	45	---	32,7	40	---	27,7	35	---	
IIA, 1	58,4	60	---	56,4	60	---	51,4	60	---	
IIA, 2	58,7	60	---	56,6	60	---	51,7	60	---	
IIB Nord	57,7	60	---	55,7	60	---	50,7	60	---	
IIB Syd	58,0	60	---	56,0	60	---	51,0	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	43,4	60	---	41,4	60	---	36,4	60	---	
IIIA Vest / IIIB	42,7	60	---	40,7	60	---	35,7	60	---	
IIIA Øst / IIA	59,1	60	---	57,1	60	---	52,2	60	---	
IIIA Øst, 1	45,9	60	---	43,9	60	---	38,9	60	---	
IIIA Øst, 2	50,9	60	---	48,9	60	---	43,9	60	---	
IIIB / IIB Nord	50,5	60	---	48,5	60	---	43,6	60	---	
IIIB, 1	46,3	60	---	44,2	60	---	39,3	60	---	
IIIB, 2	50,9	60	---	48,9	60	---	43,9	60	---	
Nibevej 35, 1	46,2	55	---	44,2	45	---	39,2	40	---	
Nibevej 35, 2	43,8	55	---	41,8	45	---	36,8	40	---	
Nibevej 35, 3	46,7	55	---	44,7	45	---	39,8	40	---	
Nibevej 37	41,3	55	---	39,3	45	---	34,3	40	---	
Nibevej 39	36,1	55	---	34,1	45	---	29,1	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

SoundPLAN 8.2

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIA Vest

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	44,1	55	---	37,1	45	---	31,9	40	---	
Hjedsbækvej 37	45,2	55	---	38,2	45	---	33,0	40	---	
Hjedsbækvej 43	44,4	45	---	37,4	40	---	32,2	35	---	
Hjedsbækvej 53	44,4	45	---	37,5	40	---	32,2	35	---	
IIA, 1	40,3	60	---	33,3	60	---	28,1	60	---	
IIA, 2	38,5	60	---	31,5	60	---	26,3	60	---	
IIB Nord	41,6	60	---	34,6	60	---	29,3	60	---	
IIB Syd	38,5	60	---	31,6	60	---	26,3	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	55,0	60	---	48,0	60	---	42,8	60	---	
IIIA Vest / IIIB	58,1	60	---	51,1	60	---	45,9	60	---	
IIIA Øst / IIA	42,1	60	---	35,1	60	---	29,9	60	---	
IIIA Øst, 1	51,3	60	---	44,3	60	---	39,1	60	---	
IIIA Øst, 2	45,8	60	---	38,8	60	---	33,6	60	---	
IIIB / IIB Nord	41,6	60	---	34,6	60	---	29,4	60	---	
IIIB, 1	50,5	60	---	43,5	60	---	38,3	60	---	
IIIB, 2	44,8	60	---	37,8	60	---	32,5	60	---	
Nibevej 35, 1	45,0	55	---	38,0	45	---	32,8	40	---	
Nibevej 35, 2	43,2	55	---	36,2	45	---	31,0	40	---	
Nibevej 35, 3	42,0	55	---	35,0	45	---	29,8	40	---	
Nibevej 37	51,8	55	---	44,8	45	---	39,5	40	---	
Nibevej 39	45,5	55	---	38,5	45	---	33,3	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

SoundPLAN 8.2

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIA Øst

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	43,8	55	---	33,8	45	---	28,6	40	---	
Hjedsbækvej 37	43,0	55	---	33,0	45	---	27,8	40	---	
Hjedsbækvej 43	41,6	45	---	31,6	40	---	26,4	35	---	
Hjedsbækvej 53	40,4	45	---	30,4	40	---	25,2	35	---	
IIA, 1	51,3	60	---	41,3	60	---	36,0	60	---	
IIA, 2	48,7	60	---	38,7	60	---	33,4	60	---	
IIB Nord	51,5	60	---	41,5	60	---	36,3	60	---	
IIB Syd	48,5	60	---	38,5	60	---	33,3	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	55,8	60	---	45,8	60	---	40,6	60	---	
IIIA Vest / IIIB	52,1	60	---	42,1	60	---	36,9	60	---	
IIIA Øst / IIA	58,1	60	---	48,1	60	---	42,8	60	---	
IIIA Øst, 1	59,9	60	---	49,9	60	---	44,7	60	---	
IIIA Øst, 2	59,9	60	---	49,9	60	---	44,6	60	---	
IIIB / IIB Nord	51,1	60	---	41,1	60	---	35,9	60	---	
IIIB, 1	59,3	60	---	49,3	60	---	44,1	60	---	
IIIB, 2	59,2	60	---	49,2	60	---	44,0	60	---	
Nibevej 35, 1	54,7	55	---	44,7	45	---	39,5	40	---	
Nibevej 35, 2	51,6	55	---	41,6	45	---	36,4	40	---	
Nibevej 35, 3	51,9	55	---	41,9	45	---	36,7	40	---	
Nibevej 37	49,8	55	---	39,8	45	---	34,5	40	---	
Nibevej 39	41,8	55	---	31,8	45	---	26,6	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---



Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIB Nord

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	43,0	55	---	41,0	45	---	36,0	40	---	
Hjedsbækvej 37	41,0	55	---	39,0	45	---	34,0	40	---	
Hjedsbækvej 43	39,1	45	---	37,1	40	---	32,1	35	---	
Hjedsbækvej 53	35,5	45	---	33,5	40	---	28,5	35	---	
IIA, 1	58,9	60	---	56,9	60	---	52,0	60	---	
IIA, 2	51,5	60	---	49,5	60	---	44,5	60	---	
IIB Nord	59,6	60	---	57,5	60	---	52,6	60	---	
IIB Syd	51,9	60	---	49,9	60	---	44,9	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	43,9	60	---	41,9	60	---	36,9	60	---	
IIIA Vest / IIIB	44,2	60	---	42,2	60	---	37,3	60	---	
IIIA Øst / IIA	51,8	60	---	49,8	60	---	44,8	60	---	
IIIA Øst, 1	47,6	60	---	45,6	60	---	40,6	60	---	
IIIA Øst, 2	52,1	60	---	50,1	60	---	45,1	60	---	
IIIB / IIB Nord	59,5	60	---	57,5	60	---	52,6	60	---	
IIIB, 1	46,7	60	---	44,7	60	---	39,7	60	---	
IIIB, 2	51,7	60	---	49,6	60	---	44,7	60	---	
Nibevej 35, 1	47,0	55	---	45,0	45	---	40,0	40	---	
Nibevej 35, 2	40,9	55	---	38,9	45	---	33,9	40	---	
Nibevej 35, 3	41,1	55	---	39,1	45	---	34,1	40	---	
Nibevej 37	41,7	55	---	39,7	45	---	34,7	40	---	
Nibevej 39	37,3	55	---	35,3	45	---	30,3	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIB Syd

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	36,8	55	---	32,7	45	---	27,6	40	---	
Hjedsbækvej 37	35,6	55	---	31,5	45	---	26,4	40	---	
Hjedsbækvej 43	34,4	45	---	30,3	40	---	25,2	35	---	
Hjedsbækvej 53	31,4	45	---	27,3	40	---	22,2	35	---	
IIA, 1	50,6	60	---	46,5	60	---	41,4	60	---	
IIA, 2	59,3	60	---	55,2	60	---	50,1	60	---	
IIB Nord	50,7	60	---	46,6	60	---	41,5	60	---	
IIB Syd	60,1	60	0,1	56,0	60	---	50,8	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	39,8	60	---	35,7	60	---	30,6	60	---	
IIIA Vest / IIIB	39,2	60	---	35,1	60	---	30,0	60	---	
IIIA Øst / IIA	48,4	60	---	44,3	60	---	39,2	60	---	
IIIA Øst, 1	41,5	60	---	37,4	60	---	32,3	60	---	
IIIA Øst, 2	44,8	60	---	40,7	60	---	35,6	60	---	
IIIB / IIB Nord	45,9	60	---	41,8	60	---	36,7	60	---	
IIIB, 1	42,0	60	---	37,9	60	---	32,8	60	---	
IIIB, 2	45,1	60	---	41,0	60	---	35,9	60	---	
Nibevej 35, 1	40,7	55	---	36,6	45	---	31,5	40	---	
Nibevej 35, 2	40,9	55	---	36,8	45	---	31,7	40	---	
Nibevej 35, 3	49,1	55	---	45,0	45	---	39,9	40	---	
Nibevej 37	38,4	55	---	34,3	45	---	29,2	40	---	
Nibevej 39	33,9	55	---	29,8	45	---	24,7	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

SoundPLAN 8.2

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIB

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	45,9	55	---	41,8	45	---	36,7	40	---	
Hjedsbækvej 37	44,4	55	---	40,3	45	---	35,2	40	---	
Hjedsbækvej 43	42,2	45	---	38,1	40	---	33,0	35	---	
Hjedsbækvej 53	40,0	45	---	35,9	40	---	30,8	35	---	
IIA, 1	50,3	60	---	46,2	60	---	41,1	60	---	
IIA, 2	45,4	60	---	41,3	60	---	36,2	60	---	
IIB Nord	49,8	60	---	45,7	60	---	40,6	60	---	
IIB Syd	45,4	60	---	41,3	60	---	36,1	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	51,2	60	---	47,1	60	---	42,0	60	---	
IIIA Vest / IIIB	54,4	60	---	50,3	60	---	45,2	60	---	
IIIA Øst / IIA	50,6	60	---	46,5	60	---	41,4	60	---	
IIIA Øst, 1	59,3	60	---	55,2	60	---	50,1	60	---	
IIIA Øst, 2	59,0	60	---	54,9	60	---	49,8	60	---	
IIIB / IIB Nord	55,1	60	---	51,0	60	---	45,9	60	---	
IIIB, 1	60,1	60	0,1	56,0	60	---	50,9	60	---	
IIIB, 2	59,7	60	---	55,6	60	---	50,5	60	---	
Nibevej 35, 1	48,4	55	---	44,3	45	---	39,2	40	---	
Nibevej 35, 2	44,3	55	---	40,2	45	---	35,1	40	---	
Nibevej 35, 3	45,3	55	---	41,2	45	---	36,1	40	---	
Nibevej 37	46,5	55	---	42,5	45	---	37,3	40	---	
Nibevej 39	40,4	55	---	36,3	45	---	31,2	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

## Bilag F – Støjbelastning - hver enkelt virksomhed for en 6,3 m høj støjvold

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIA

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	39,2	55	---	38,1	45	---	33,1	40	---	
Hjedsbækvej 37	37,9	55	---	36,9	45	---	31,9	40	---	
Hjedsbækvej 43	36,5	45	---	35,5	40	---	30,5	35	---	
Hjedsbækvej 53	34,7	45	---	33,7	40	---	28,7	35	---	
IIA, 1	58,4	60	---	57,4	60	---	52,4	60	---	
IIA, 2	58,7	60	---	57,6	60	---	52,6	60	---	
IIB Nord	57,7	60	---	56,7	60	---	51,7	60	---	
IIB Syd	58,0	60	---	57,0	60	---	52,0	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	43,4	60	---	42,4	60	---	37,4	60	---	
IIIA Vest / IIIB	42,7	60	---	41,7	60	---	36,7	60	---	
IIIA Øst / IIA	59,1	60	---	58,1	60	---	53,1	60	---	
IIIA Øst, 1	45,9	60	---	44,9	60	---	39,9	60	---	
IIIA Øst, 2	50,9	60	---	49,9	60	---	44,9	60	---	
IIIB / IIB Nord	50,5	60	---	49,5	60	---	44,5	60	---	
IIIB, 1	46,3	60	---	45,2	60	---	40,2	60	---	
IIIB, 2	50,9	60	---	49,9	60	---	44,9	60	---	
Nibevej 35, 1	43,9	55	---	42,9	45	---	37,9	40	---	
Nibevej 35, 2	42,5	55	---	41,5	45	---	36,5	40	---	
Nibevej 35, 3	45,1	55	---	44,1	45	---	39,1	40	---	
Nibevej 37	41,3	55	---	40,3	45	---	35,3	40	---	
Nibevej 39	36,1	55	---	35,0	45	---	30,0	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

SoundPLAN 8.2

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIA Vest

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	44,1	55	---	39,0	45	---	34,1	40	---	
Hjedsbækvej 37	45,2	55	---	40,1	45	---	35,2	40	---	
Hjedsbækvej 43	44,4	45	---	39,3	40	---	34,4	35	---	
Hjedsbækvej 53	44,4	45	---	39,4	40	---	34,4	35	---	
IIA, 1	40,3	60	---	35,2	60	---	30,3	60	---	
IIA, 2	38,5	60	---	33,4	60	---	28,5	60	---	
IIB Nord	41,6	60	---	36,5	60	---	31,6	60	---	
IIB Syd	38,5	60	---	33,5	60	---	28,5	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	55,0	60	---	49,9	60	---	45,0	60	---	
IIIA Vest / IIIB	58,1	60	---	53,0	60	---	48,1	60	---	
IIIA Øst / IIA	42,1	60	---	37,0	60	---	32,1	60	---	
IIIA Øst, 1	51,3	60	---	46,2	60	---	41,3	60	---	
IIIA Øst, 2	45,8	60	---	40,7	60	---	35,8	60	---	
IIIB / IIB Nord	41,6	60	---	36,5	60	---	31,6	60	---	
IIIB, 1	50,5	60	---	45,4	60	---	40,5	60	---	
IIIB, 2	44,8	60	---	39,7	60	---	34,8	60	---	
Nibevej 35, 1	44,1	55	---	39,0	45	---	34,1	40	---	
Nibevej 35, 2	43,2	55	---	38,1	45	---	33,2	40	---	
Nibevej 35, 3	42,0	55	---	36,9	45	---	32,0	40	---	
Nibevej 37	45,3	55	---	40,2	45	---	35,3	40	---	
Nibevej 39	45,5	55	---	40,4	45	---	35,5	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

SoundPLAN 8.2

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIA Øst

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	43,8	55	---	37,8	45	---	32,8	40	---	
Hjedsbækvej 37	43,0	55	---	37,0	45	---	32,1	40	---	
Hjedsbækvej 43	41,6	45	---	35,6	40	---	30,6	35	---	
Hjedsbækvej 53	40,4	45	---	34,4	40	---	29,4	35	---	
IIA, 1	51,3	60	---	45,2	60	---	40,3	60	---	
IIA, 2	48,7	60	---	42,6	60	---	37,7	60	---	
IIB Nord	51,5	60	---	45,5	60	---	40,6	60	---	
IIB Syd	48,5	60	---	42,5	60	---	37,6	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	55,8	60	---	49,8	60	---	44,8	60	---	
IIIA Vest / IIIB	52,1	60	---	46,1	60	---	41,2	60	---	
IIIA Øst / IIA	58,1	60	---	52,1	60	---	47,1	60	---	
IIIA Øst, 1	59,9	60	---	53,9	60	---	49,0	60	---	
IIIA Øst, 2	59,9	60	---	53,8	60	---	48,9	60	---	
IIIB / IIB Nord	51,1	60	---	45,1	60	---	40,1	60	---	
IIIB, 1	59,3	60	---	53,3	60	---	48,3	60	---	
IIIB, 2	59,2	60	---	53,2	60	---	48,3	60	---	
Nibevej 35, 1	50,4	55	---	44,4	45	---	39,4	40	---	
Nibevej 35, 2	49,8	55	---	43,8	45	---	38,9	40	---	
Nibevej 35, 3	49,0	55	---	43,0	45	---	38,0	40	---	
Nibevej 37	48,4	55	---	42,4	45	---	37,5	40	---	
Nibevej 39	41,8	55	---	35,8	45	---	30,9	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIB Nord

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	43,0	55	---	43,0	45	---	38,1	40	---	
Hjedsbækvej 37	41,0	55	---	41,0	45	---	36,0	40	---	
Hjedsbækvej 43	39,1	45	---	39,1	40	---	34,2	35	---	
Hjedsbækvej 53	35,5	45	---	35,5	40	---	30,6	35	---	
IIA, 1	58,9	60	---	58,9	60	---	54,0	60	---	
IIA, 2	51,5	60	---	51,5	60	---	46,6	60	---	
IIB Nord	59,6	60	---	59,6	60	---	54,6	60	---	
IIB Syd	51,9	60	---	51,9	60	---	47,0	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	43,9	60	---	43,9	60	---	38,9	60	---	
IIIA Vest / IIIB	44,2	60	---	44,2	60	---	39,3	60	---	
IIIA Øst / IIA	51,8	60	---	51,8	60	---	46,8	60	---	
IIIA Øst, 1	47,6	60	---	47,6	60	---	42,6	60	---	
IIIA Øst, 2	52,1	60	---	52,1	60	---	47,1	60	---	
IIIB / IIB Nord	59,5	60	---	59,5	60	---	54,6	60	---	
IIIB, 1	46,7	60	---	46,7	60	---	41,8	60	---	
IIIB, 2	51,7	60	---	51,7	60	---	46,7	60	---	
Nibevej 35, 1	42,8	55	---	42,8	45	---	37,8	40	---	
Nibevej 35, 2	37,9	55	---	37,9	45	---	32,9	40	---	
Nibevej 35, 3	38,7	55	---	38,7	45	---	33,7	40	---	
Nibevej 37	41,7	55	---	41,7	45	---	36,7	40	---	
Nibevej 39	37,3	55	---	37,3	45	---	32,4	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIB Syd

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	36,8	55	---	32,6	45	---	27,6	40	---	
Hjedsbækvej 37	35,6	55	---	31,4	45	---	26,4	40	---	
Hjedsbækvej 43	34,4	45	---	30,2	40	---	25,2	35	---	
Hjedsbækvej 53	31,4	45	---	27,2	40	---	22,2	35	---	
IIA, 1	50,6	60	---	46,4	60	---	41,4	60	---	
IIA, 2	59,3	60	---	55,1	60	---	50,1	60	---	
IIB Nord	50,7	60	---	46,5	60	---	41,5	60	---	
IIB Syd	60,1	60	0,1	55,9	60	---	50,8	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	39,8	60	---	35,6	60	---	30,6	60	---	
IIIA Vest / IIIB	39,2	60	---	35,0	60	---	30,0	60	---	
IIIA Øst / IIA	48,4	60	---	44,2	60	---	39,2	60	---	
IIIA Øst, 1	41,5	60	---	37,3	60	---	32,3	60	---	
IIIA Øst, 2	44,8	60	---	40,6	60	---	35,6	60	---	
IIIB / IIB Nord	45,9	60	---	41,7	60	---	36,7	60	---	
IIIB, 1	42,0	60	---	37,8	60	---	32,8	60	---	
IIIB, 2	45,1	60	---	40,9	60	---	35,9	60	---	
Nibevej 35, 1	37,2	55	---	32,9	45	---	27,9	40	---	
Nibevej 35, 2	38,8	55	---	34,6	45	---	29,6	40	---	
Nibevej 35, 3	49,1	55	---	44,9	45	---	39,9	40	---	
Nibevej 37	38,4	55	---	34,2	45	---	29,2	40	---	
Nibevej 39	33,9	55	---	29,7	45	---	24,7	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

SoundPLAN 8.2



Støvring - Industriområde  
Støjbelastning  
Kilde - IIIB

Receiver	Dag dB(A)	Grænse dag dB(A)	Dag diff dB	Aften dB(A)	Grænse aften dB(A)	Aften diff dB	Nat dB(A)	Grænse nat dB(A)	Nat diff dB	Lmax dB(A)
Hjedsbækvej 33	45,9	55	---	42,9	45	---	37,9	40	---	
Hjedsbækvej 37	44,4	55	---	41,4	45	---	36,4	40	---	
Hjedsbækvej 43	42,2	45	---	39,2	40	---	34,2	35	---	
Hjedsbækvej 53	40,0	45	---	37,0	40	---	32,0	35	---	
IIA, 1	50,3	60	---	47,3	60	---	42,3	60	---	
IIA, 2	45,4	60	---	42,4	60	---	37,4	60	---	
IIB Nord	49,8	60	---	46,8	60	---	41,9	60	---	
IIB Syd	45,4	60	---	42,3	60	---	37,4	60	---	
IIIA Vest / IIIA Øst	51,2	60	---	48,2	60	---	43,2	60	---	
IIIA Vest / IIIB	54,4	60	---	51,4	60	---	46,4	60	---	
IIIA Øst / IIA	50,6	60	---	47,6	60	---	42,6	60	---	
IIIA Øst, 1	59,3	60	---	56,3	60	---	51,4	60	---	
IIIA Øst, 2	59,0	60	---	56,0	60	---	51,0	60	---	
IIIB / IIB Nord	55,1	60	---	52,1	60	---	47,1	60	---	
IIIB, 1	60,1	60	0,1	57,1	60	---	52,2	60	---	
IIIB, 2	59,7	60	---	56,7	60	---	51,8	60	---	
Nibevej 35, 1	42,8	55	---	39,8	45	---	34,8	40	---	
Nibevej 35, 2	39,3	55	---	36,3	45	---	31,3	40	---	
Nibevej 35, 3	43,4	55	---	40,4	45	---	35,5	40	---	
Nibevej 37	45,9	55	---	42,8	45	---	37,9	40	---	
Nibevej 39	40,4	55	---	37,4	45	---	32,5	40	---	

	Sweco	1
--	-------	---

## Bilag G – Støjbelastning - kumuleret støj fra alle virksomheder for en 5,0 m høj støjvold

<p>Støvring - Industriområde Støjbelastning Kilde - Alle virksomheder</p>
---

Receiver	Dag	Aften	Nat
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Hjedsbækvej 33	50,8	46,3	41,2
Hjedsbækvej 37	50,1	45,1	40,0
Hjedsbækvej 43	48,7	43,5	38,4
Hjedsbækvej 53	47,5	41,8	36,7
IIA, 1	62,7	60,1	55,1
IIA, 2	62,6	59,6	54,5
IIB Nord	62,7	60,2	55,2
IIB Syd	62,8	59,6	54,6
IIIA Vest / IIIA Øst	59,5	52,7	47,5
IIIA Vest / IIIB	60,5	54,5	49,4
IIIA Øst / IIA	62,6	58,8	53,7
IIIA Øst, 1	63,2	57,2	52,1
IIIA Øst, 2	63,2	57,8	52,7
IIIB / IIB Nord	61,8	59,0	54,0
IIIB, 1	63,2	57,6	52,4
IIIB, 2	63,3	58,1	53,0
Nibevej 35, 1	57,0	51,0	45,9
Nibevej 35, 2	53,9	47,6	42,5
Nibevej 35, 3	55,4	50,1	45,0
Nibevej 37	55,1	48,9	43,8
Nibevej 39	48,7	43,0	37,8

	Sweco	1
--	-------	---

SoundPLAN 8.2

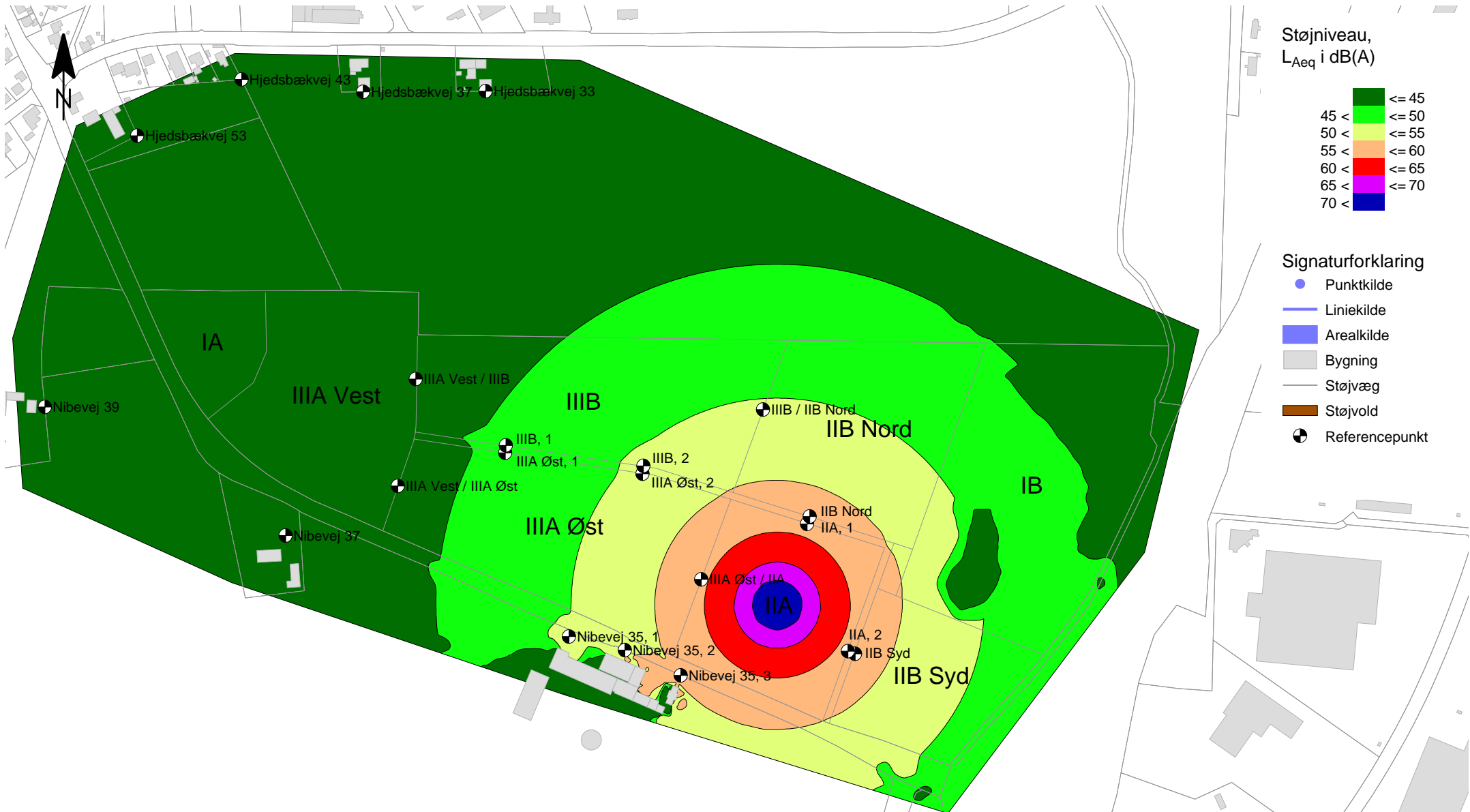
## Bilag H – Støjbelastning - kumuleret støj fra alle virksomheder for en 6,3 m høj støjvold

<p>Støvring - Industriområde Støjbelastning Kilde - Alle virksomheder</p>
---

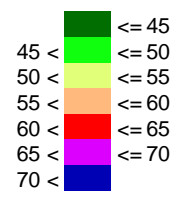
Receiver	Dag	Aften	Nat
	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Hjedsbækvej 33	50,8	48,0	43,1
Hjedsbækvej 37	50,1	46,9	42,0
Hjedsbækvej 43	48,7	45,3	40,4
Hjedsbækvej 53	47,5	43,7	38,7
IIA, 1	62,7	62,1	57,1
IIA, 2	62,6	60,9	55,9
IIB Nord	62,7	62,1	57,1
IIB Syd	62,8	60,8	55,8
IIIA Vest / IIIA Øst	59,5	54,9	49,9
IIIA Vest / IIIB	60,5	56,3	51,4
IIIA Øst / IIA	62,6	60,9	55,8
IIIA Øst, 1	63,2	59,1	54,2
IIIA Øst, 2	63,2	59,8	54,8
IIIB / IIB Nord	61,8	60,9	55,9
IIIB, 1	63,2	59,3	54,4
IIIB, 2	63,3	59,9	54,9
Nibevej 35, 1	53,0	49,4	44,4
Nibevej 35, 2	51,9	47,7	42,7
Nibevej 35, 3	53,7	50,1	45,1
Nibevej 37	52,5	48,9	44,0
Nibevej 39	48,7	44,9	39,9

	Sweco	1
--	-------	---

SoundPLAN 8.2

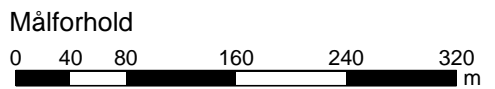


Støjniveau,  
L<sub>Aeq</sub> i dB(A)

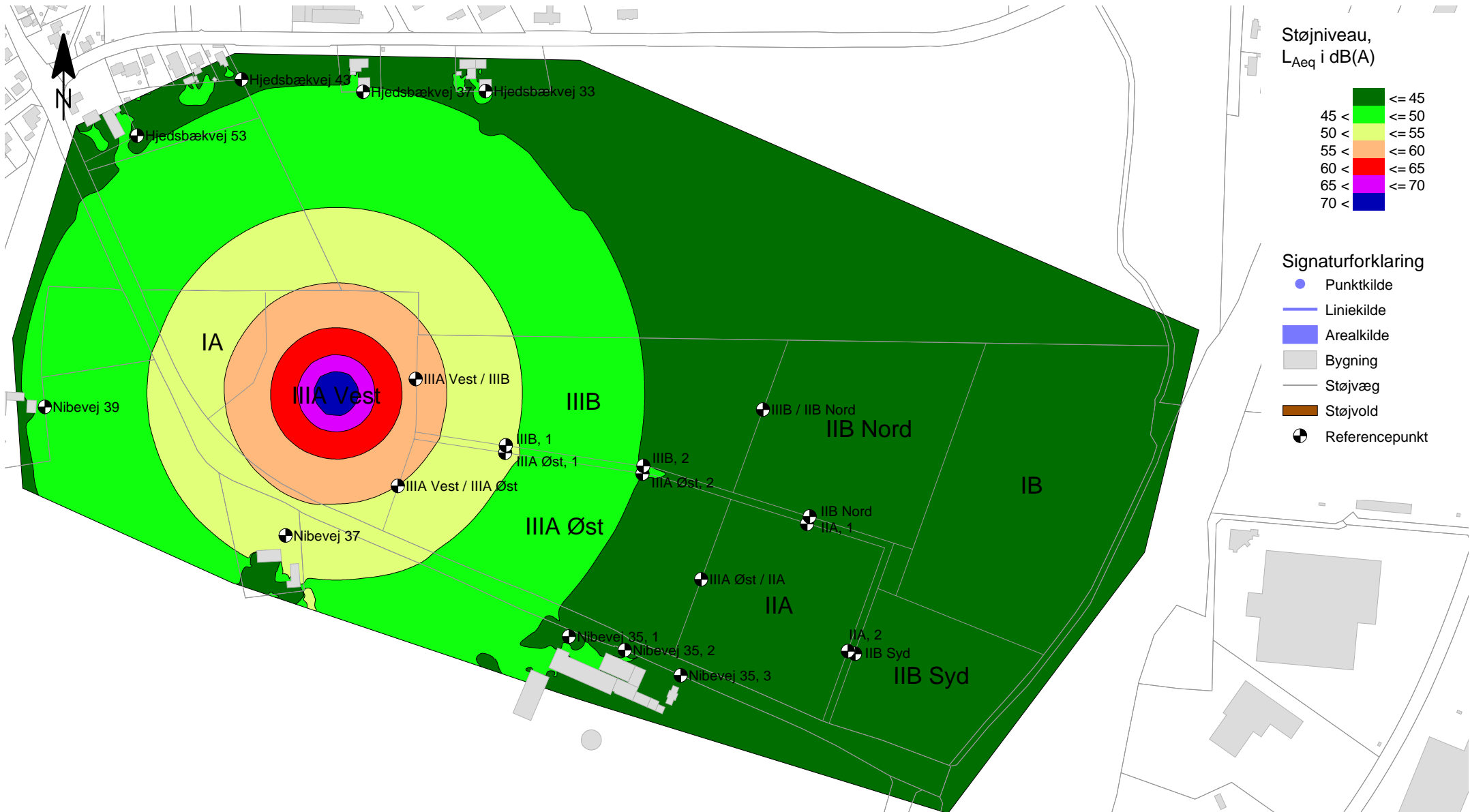


Signaturforklaring

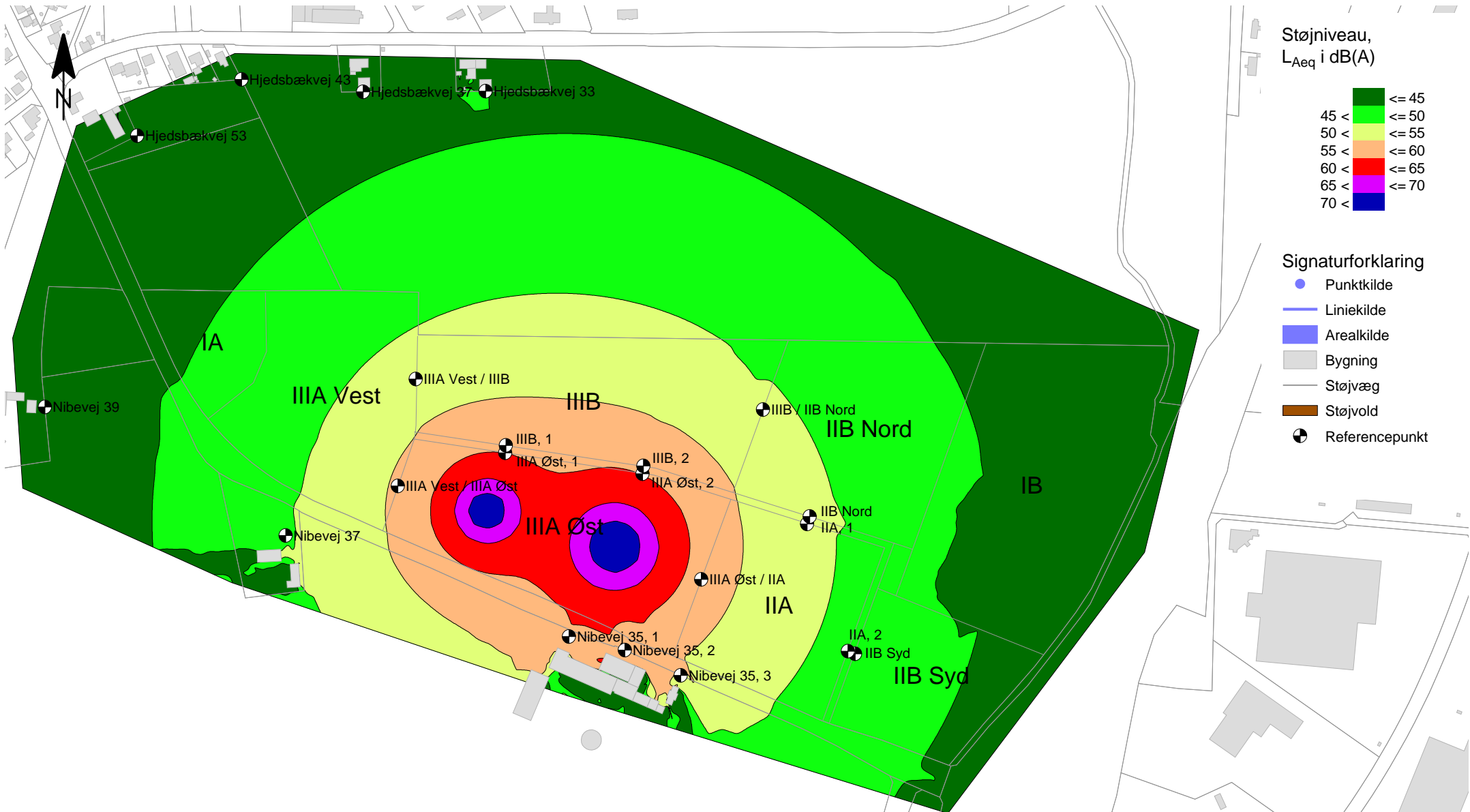
- Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Støjtæg
- Støjtold
- + Referencepunkt



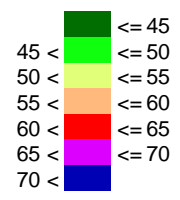
<b>SWECO</b>			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
Sag Støvring - Industriområde IIA			Sag nr. 41004954
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 8	Uarb./Tegn. KAL	Dato 27-07-2022
Emne Støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode			Tegn. nr. 1



			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
Sag Støvring - Industriområde IIIA Vest			Sag nr. 41004954
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 63	Uarb./Tegn. KAL	Dato 27-07-2022
Emne Støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode			Tegn. nr. 2

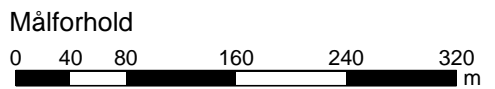


Støjniveau,  
L<sub>Aeq</sub> i dB(A)

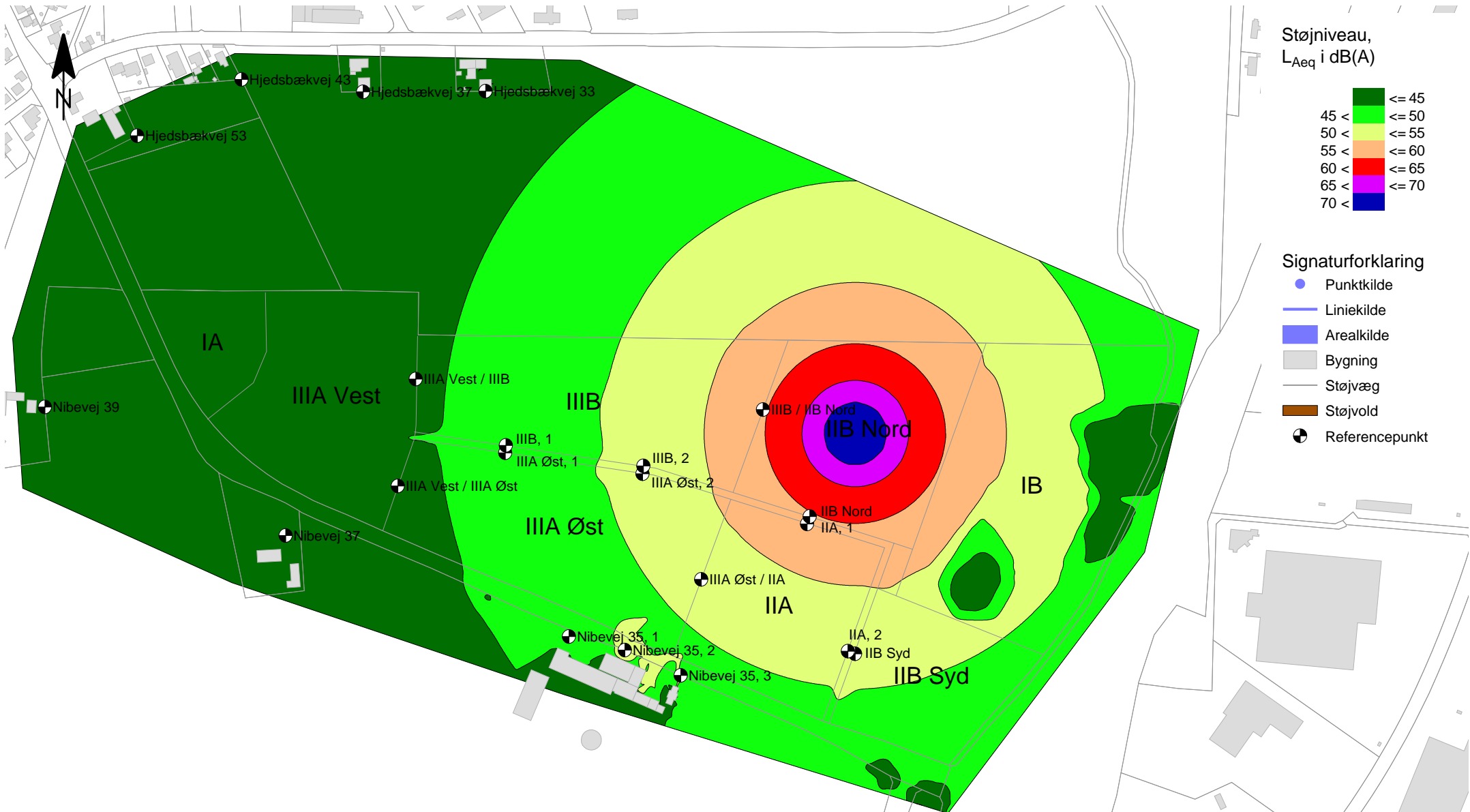


Signaturforklaring

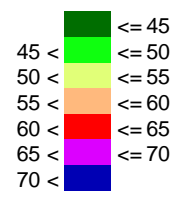
- Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Størvæg
- Størvold
- Referencepunkt



<b>SWECO</b>			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
Sag Støvring - Industriområde IIIA Øst			Sag nr. 41004954
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 10	Uarb./Tegn. KAL	Dato 27-07-2022
Emne Støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode			Tegn. nr. 3

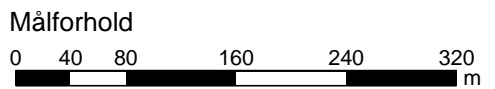


Støjniveau,  
L<sub>Aeq</sub> i dB(A)

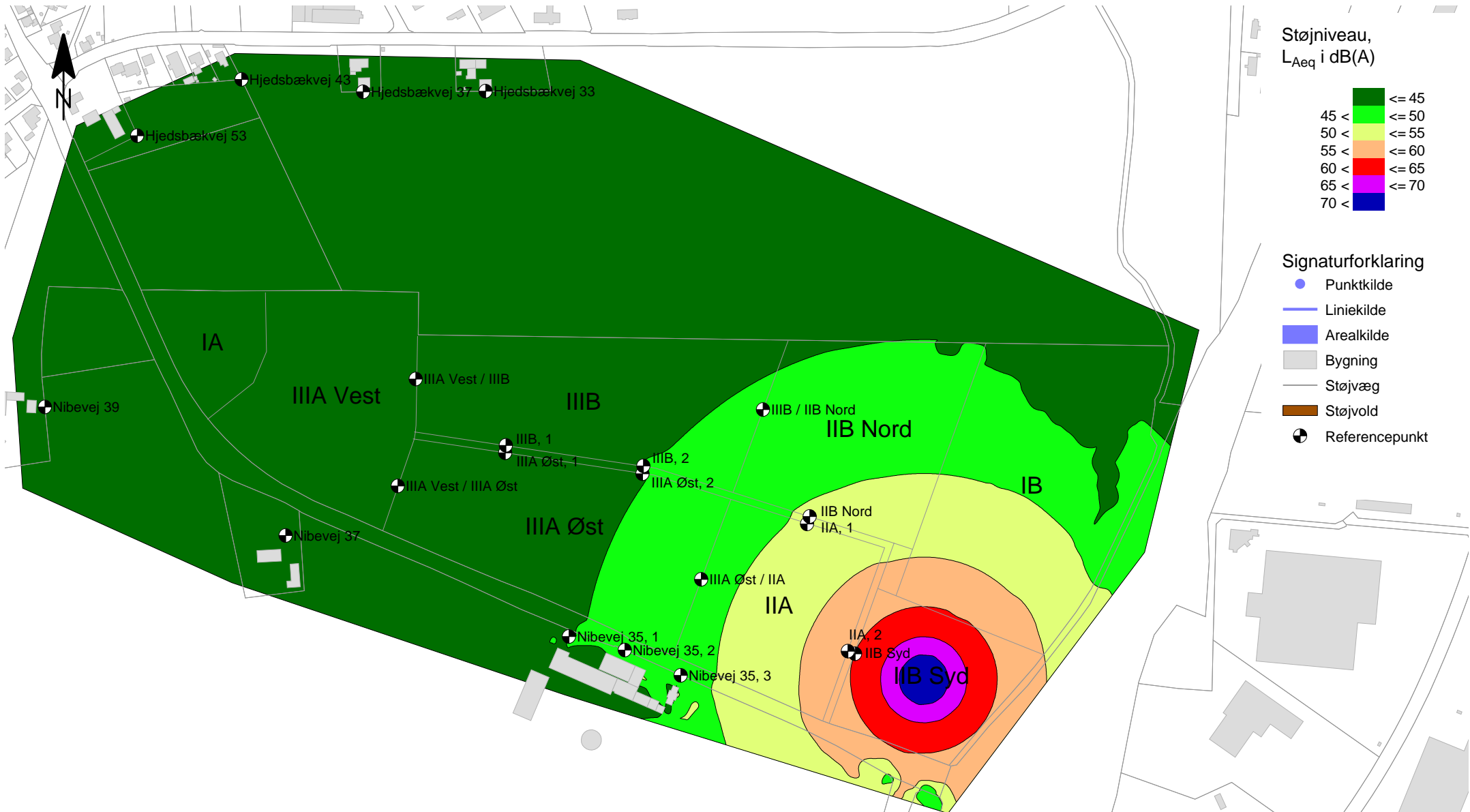


Signaturforklaring

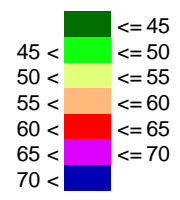
- Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Støjtæg
- Støjtold
- Referencepunkt



			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
			Sag nr. 41004954
Sag Støvring - Industriområde IIB Nord		Sag nr. 41004954	
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 11	Uarb./Tegn. KAL	Dato 27-07-2022
Emne Støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode			Tegn. nr. 4

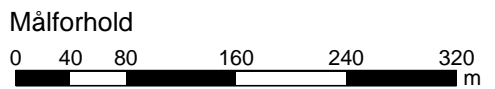


Støjniveau,  
L<sub>Aeq</sub> i dB(A)



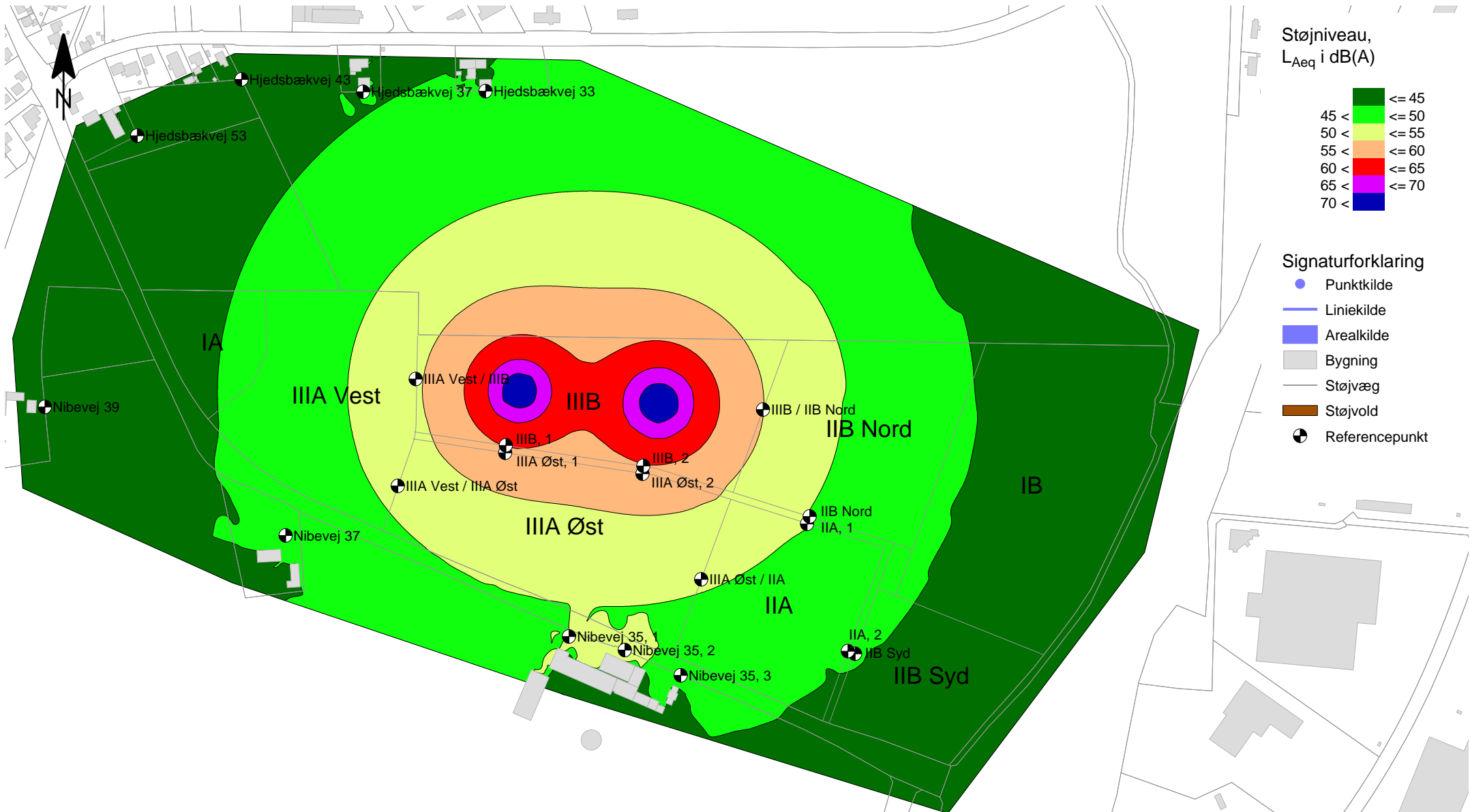
Signaturforklaring

- Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Støjtæg
- Støjtold
- Referencepunkt

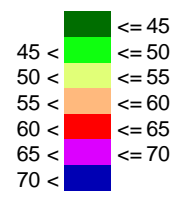


<b>SWECO</b>			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
Sag Støvring - Industriområde IIB Syd			Sag nr. 41004954
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 12	Uarb./Tegn. KAL	Dato 27-07-2022
Emne Støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode			Tegn. nr. 5



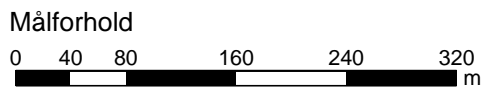


Støjniveau,  
L<sub>Aeq</sub> i dB(A)



Signaturforklaring

- Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Støjræg
- Størvold
- + Referencepunkt



Willemoesgade 13  
8200 Aarhus N  
Telefon: 82 10 51 00

Sag  
Støvring - Industriområde  
IIIB

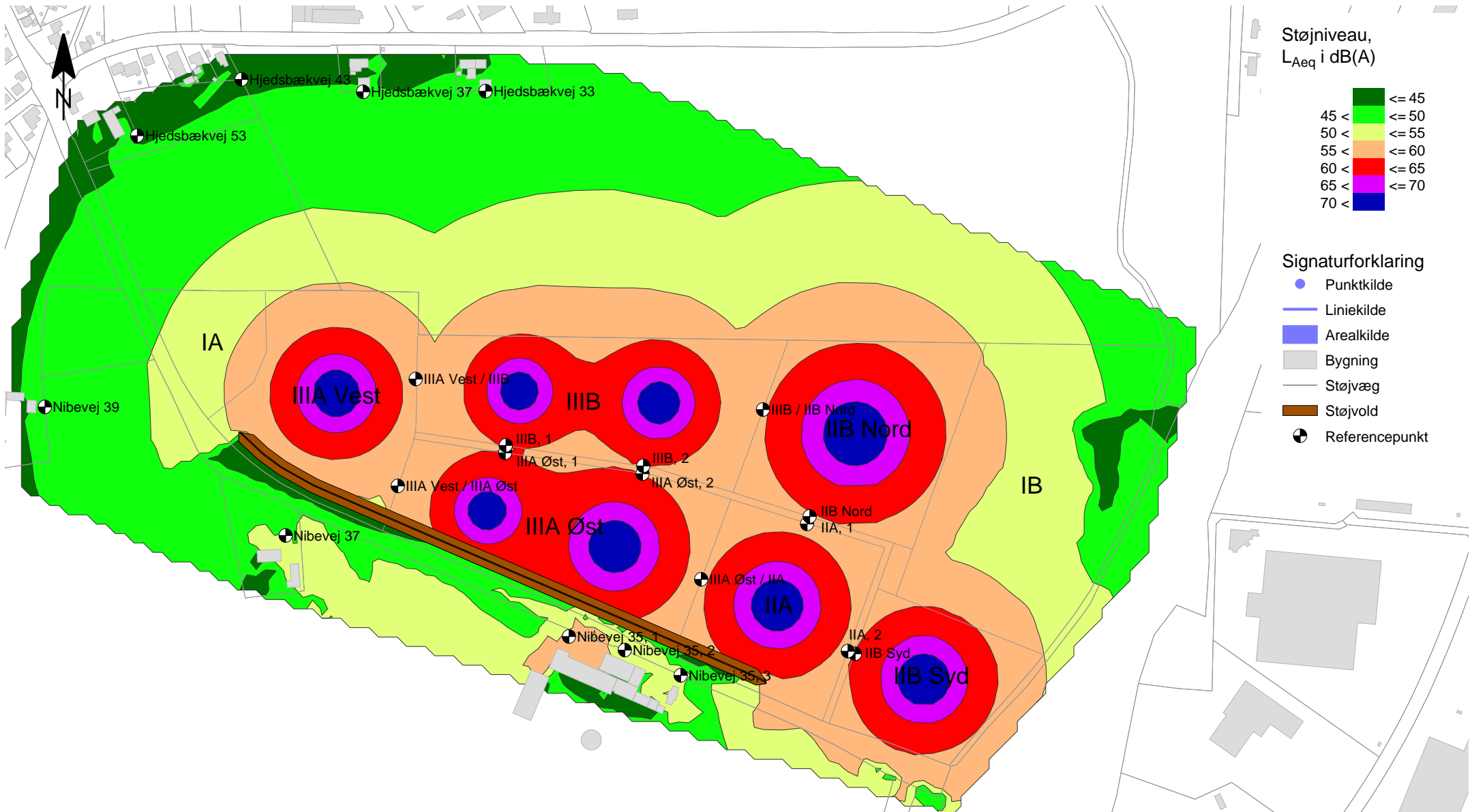
Sag nr.  
41004954

Rapportnummer N6.045.22    Beregningsfil 13    Uarb./Tegn. KAL

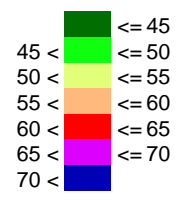
Dato  
27-07-2022

Emne  
Støjbelastning 1,5 m over terræn  
Dagperiode

Tegn. nr.  
6

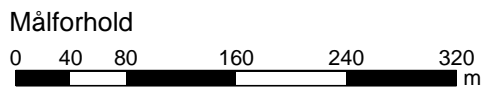


Støjniveau,  
L<sub>Aeq</sub> i dB(A)

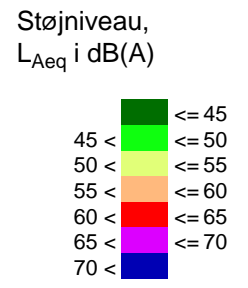
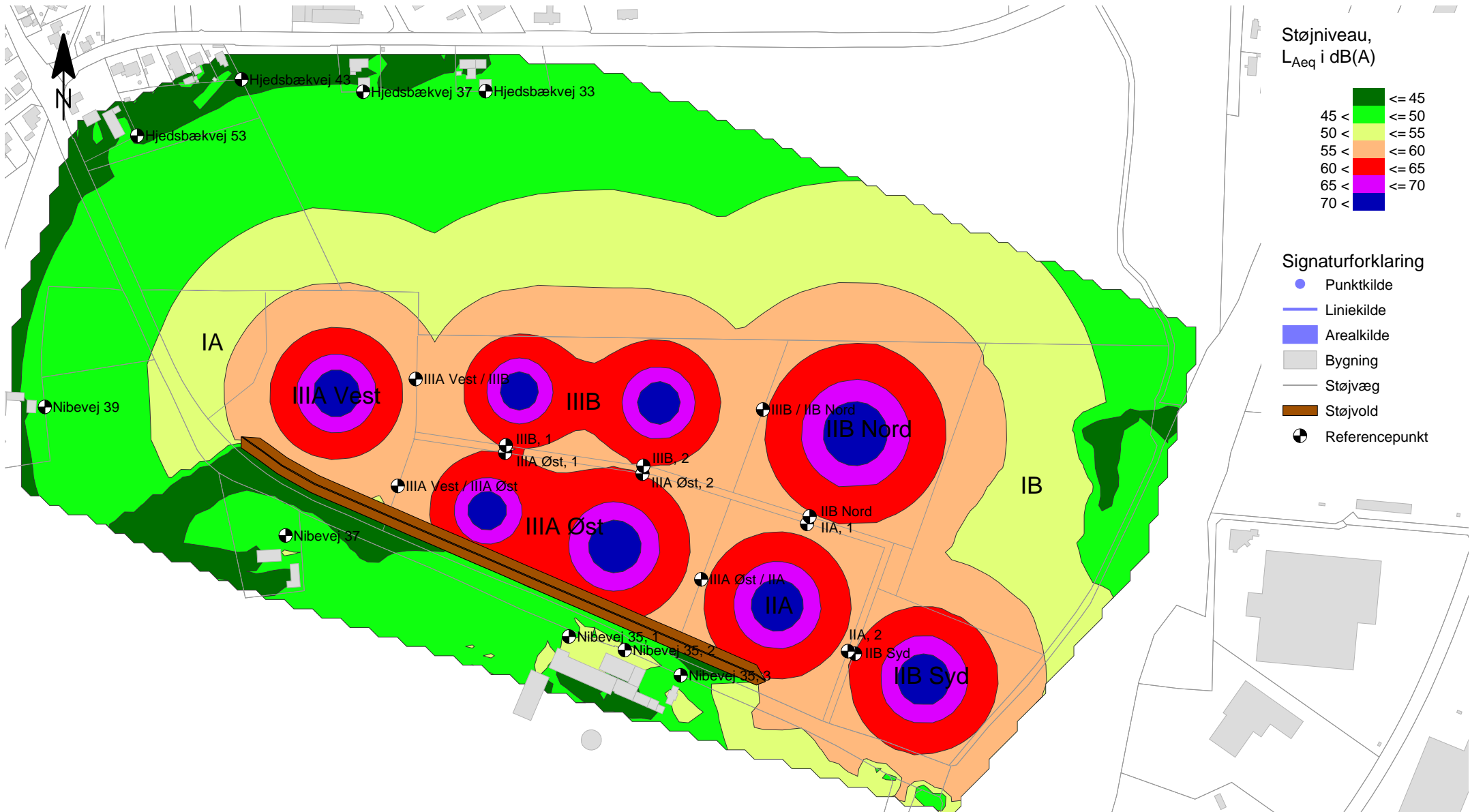


Signaturforklaring

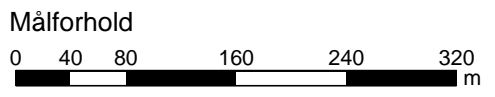
- Punktkilde
- Liniekilde
- Arealkilde
- Bygning
- Støjræg
- Størvold
- Referencepunkt



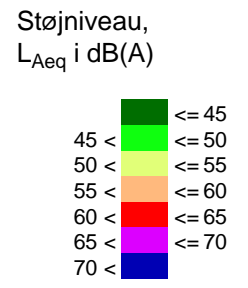
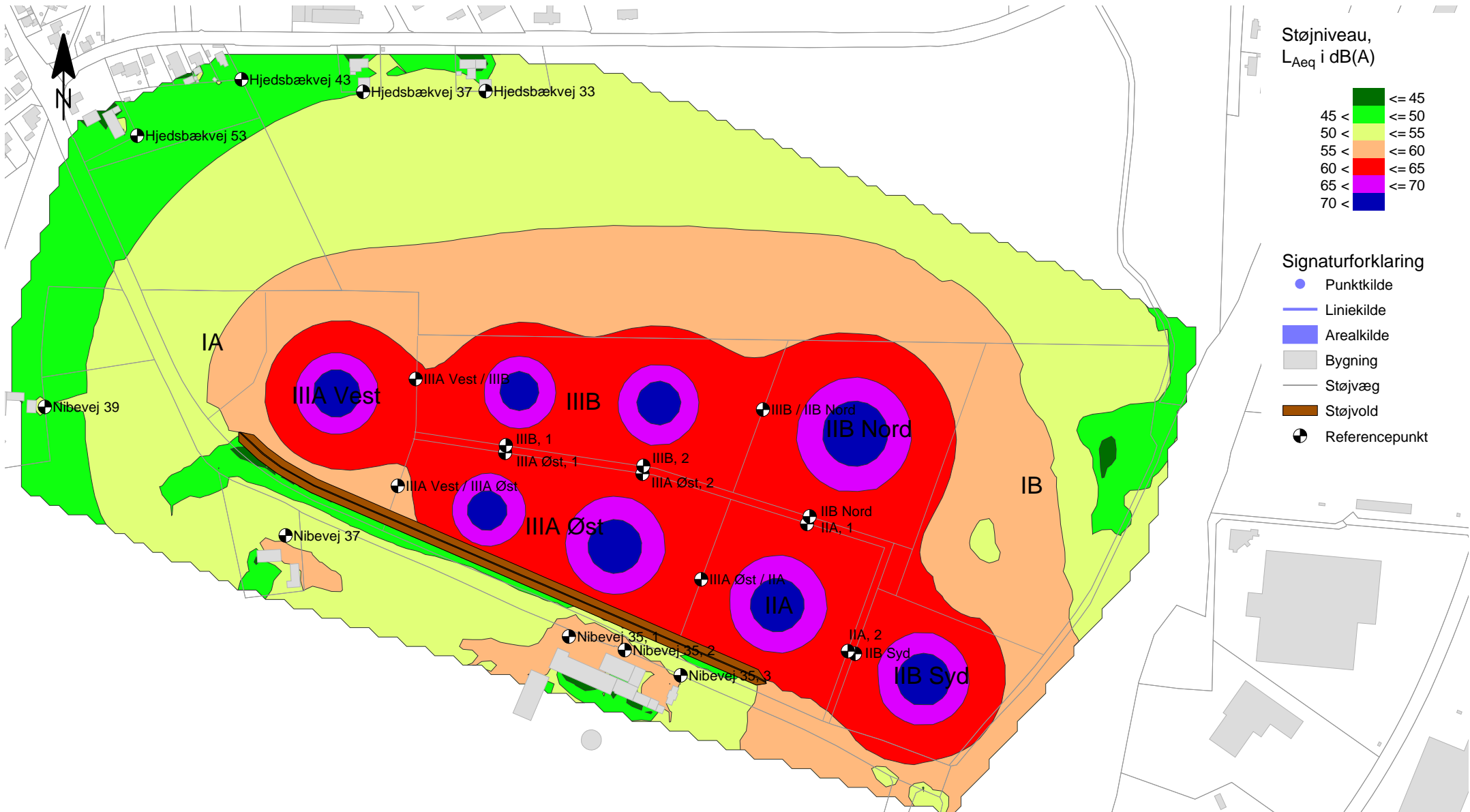
<b>SWECO</b>			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
			Sag nr. 41004954
Sag Støvring - Industriområde Samlet maksimum forårsaget af hver enkelt virksomhed for sig			Sag nr. 41004954
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 0	Urb./Tegn. KAL	Dato 11-08-2022
Emne Støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode - Størvold 5 meter høj			Tegn. nr. 7



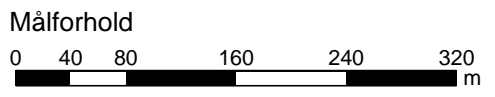
- Signaturforklaring**
- Punktkilde
  - Liniekilde
  - Arealkilde
  - Bygning
  - Støjræg
  - Støjtold
  - Referencepunkt



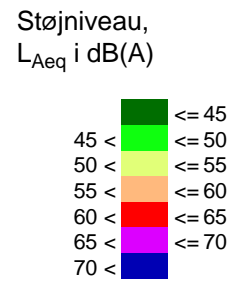
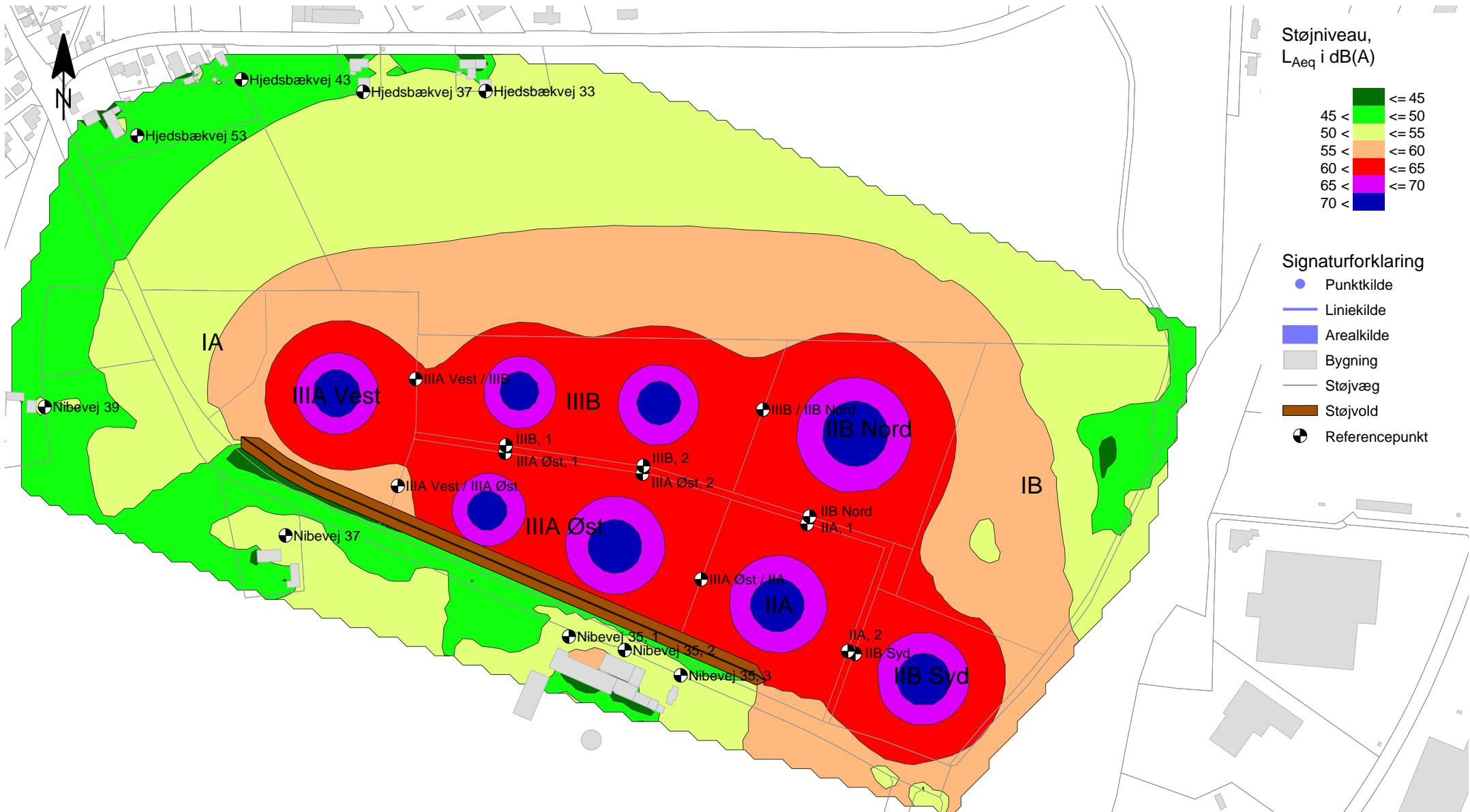
<b>SWECO</b>			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
			Sag nr. 41004954
Sag Støvring - Industriområde Samlet maksimum forårsaget af hver enkelt virksomhed for sig			Sag nr. 41004954
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 0	Uarb./Tegn. KAL	Dato 11-08-2022
Emne Støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode - Støjtold 6,3 meter høj			Tegn. nr. 8



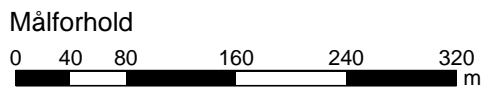
- Signaturforklaring**
- Punktkilde
  - Liniekilde
  - Arealkilde
  - Bygning
  - Støjræg
  - Støjtold
  - Referencepunkt



<b>SWECO</b>			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
			Sag nr. 41004954
Sag Støvring - Industriområde Sum af alle virksomheder			Sag nr. 41004954
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 0	Uarb./Tegn. KAL	Dato 09-09-2022
Emne Kumuleret støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode - Støjtold 5 meter høj			Tegn. nr. 9



- Signaturforklaring**
- Punktkilde
  - Liniekilde
  - Arealkilde
  - Bygning
  - Støjvæg
  - Støjvold
  - Referencepunkt



			Willemoesgade 13 8200 Aarhus N Telefon: 82 10 51 00
			Sag nr. 41004954
Sag Støvring - Industriområde Sum af alle virksomheder			Sag nr. 41004954
Rapportnummer N6.045.22	Beregningsfil 0	Uarb./Tegn. KAL	Dato 09-09-2022
Emne Kumuleret støjbelastning 1,5 m over terræn Dagperiode - Støjvold 6,3 meter høj			Tegn. nr. 10

## **Bilag 4 - Trafikale konsekvenser ved nyt erhvervsområde vest for motorvejen i Støvring**



I trafikmodellen for Støvring er der for 2035 forudsat fuld udbygning af Støvring by ud fra notatet "Udvikling i Støvring" udarbejdet af Støvring kommune og modtaget hos MOE i februar 2021. Dette er også indlagt som grundlag i hovedscenariet for 2035.

I forlængelse af det opstillede hovedscenarie ønskes ligeledes opstillet en række følsomhedsberegninger. Følsomhedsberegninger benyttes til at vurdere vejnettets robusthed over for trafikspræng f.eks. som følge af etableringen af et nyt erhvervsområde. Følsomhedsberegningerne medvirker til at beskrive om, og i givet fald hvornår, trafikstigninger bliver så store, at det eksisterende vejnet ikke længere er tilstrækkeligt til at afvikle trafikken.

Der opstilles fem følsomhedsberegninger, som hver især indeholder forskellige udviklingsscenarier for erhvervsområderne syd og vest for Støvring. Disse giver et billede af hvordan vejnettet belastes af forskellige udviklingstiltag. Formålet er at undersøge, hvor stor en del af udviklingen, der kan gennemføres inden Nibevej overbelastes ved tilslutningsanlægget til motorvejen.

De fem scenarier er:

- Dagens situation for år 2022. Dette scenarie afspejler vejnettet som det ser ud i dag med de trafikmængder der er på vejene i dag. Dette scenarie er medtaget for at se på, hvordan trafikafviklingen ser ud i dagens situation.
- Dagens situation for år 2022, hvor det nye erhvervsområde udbygges med 50 % vest for motorvejen. I dette scenarie afspejler vejnettet og udbygning i Støvring dagens situation. Dette scenarie viser, hvordan det eksisterende vejnet uden den nye omfartsvej syd om Støvring påvirkes af det nye erhvervsområde, hvis det udbygges med 50 %.
- Dagens situation for år 2022, hvor det nye erhvervsområde udbygges fuldt vest for motorvejen. I dette scenarie afspejler vejnettet og udbygning i Støvring dagens situation. Dette scenarie viser, hvordan det eksisterende vejnet uden den nye omfartsvej syd om Støvring påvirkes af det nye erhvervsområde.
- Scenarie 2035 med udbygning af Støvring som beskrevet i notatet "Udvikling i Støvring" udarbejdet af Støvring Kommune. Dog indgår det planlagte erhvervsområde sydøst for Støvring ved Præstevej ikke i trafikmodelberegningerne, og det nye erhvervsområde vest for Støvring er kun udbygget med 50 %. Dette for at undersøge, hvor tidligt tilslutningsanlægget ikke længere kan håndtere den ekstra trafikmængde.
- Scenarie 2035 med udbygning ind i Støvring som beskrevet i notatet "Udvikling i Støvring" udarbejdet af Støvring Kommune. Dog indgår det planlagte erhvervsområde sydøst for Støvring ved Præstevej ikke i trafikmodelberegningerne, men det nye erhvervsområde vest for Støvring er fuldt udbygget. Dette scenarie vil give et billede af, om tilslutningsanlægget kan klare etablering af erhvervsområdet vest for Støvring samtidig med den nye omfartsvej, den generelle trafikvækst og den forventede udbygning i Støvring.



I det følgende præsenteres først resultater og vurderinger for hovedscenariet, hvorefter der ses på følsomhedsberegningerne. Slutteligt gives en vurdering af, hvordan et nyt erhvervsområde vest for Støvring samlet set vil påvirke trafikafviklingen i området.

I analysen er der set på krydsene, hvor det nye erhvervsområde tilsluttes Nibevej og på rampekrydsene, hvor Nibevej møder motorvejen.

Som grundlag for vurdering af trafikafviklingen er det beregnet hvor meget trafik det nye erhvervsområde genererer for hovedscenariet i 2035, og hvordan denne trafik fordeles på vejnettet. Trafikkens nøgletal er følgende:

- Området genererer i alt ca. 5.700 ture i døgnet med en ligelig fordeling af ind- og udkørende ture. Mængden er beregnet ud fra de gældende turrater fra vejreglerne, hvor antallet af arbejdspladser samt typen af erhverv omregnes til et antal ture til og fra området.
- Af den samlede trafik er 76 % personbiler og varevogne, mens 24 % er tung trafik
- Spidstimetrafikken om morgenen udgør 11 % af den samlede døgntrafik, mens eftermiddagsspilstimen udgør 13 % af den samlede døgntrafik
- I morgenspidstimen er 70 % indkørende og 30 % udkørende, svarende til hhv. ca. 445 og ca. 185 køretøjer
- I eftermiddagsspilstimen er 63 % indkørende og 37 % udkørende, svarende til hhv. ca. 460 og ca. 270 køretøjer
- Af trafikken til og fra området orienterer ca. 92 % sig mod øst, mens kun ca. 8 % orienterer sig mod vest

Indledningsvist er det ønsket både at se på en løsning med én østlig adgangsvej til området og en løsning med både en østlig og en vestlig adgang. Den meget udtalte retningsfordeling betyder dog, at den østlige adgangsvej i alle tilfælde vil blive benyttet af langt størstedelen af trafikanterne. Der vil derfor ikke være nogen væsentlig forskel i trafikmodelberegningerne for scenarierne med hhv. én og to adgangsveje. I det følgende ses der derfor alene på scenariet med én adgangsvej.

## 2 Trafikbelastning – erhvervsområde vest for Støvring

Resultaterne for trafikmodelberegningen for hovedscenariet for 2035, hvor der forudsættes fuld udbygning af Støvring by i henhold til notatet "Udvikling i Støvring" samt udvidelse af erhvervsområdet vest for Støvring præsenteres i dette afsnit.

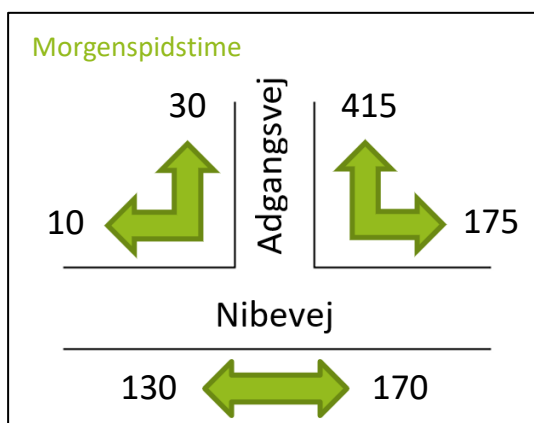
På baggrund af modellens beregnede trafiktal udføres kapacitetsberegninger i DanKap for at vurdere trafikafviklingen for de to rampekryds ved motorvejen, der opnår den største trafikbelastning i forbindelse med en udbygning af erhvervsområder vest for Støvring. Hvert kryds vurderes ud fra nedenstående figur, som beskriver serviceniveau og forsinkelse i vigepligtsregulerede kryds og signalregulerede kryds.

Service-niveau	Beskrivelse	Middelforsinkelse (sek.) med signalregulering	Middelforsinkelse (sek.) uden signalregulering	Belastningsgrad
A	Næsten ingen forsinkelse	<20	<10	<0,6
B	Begyndende forsinkelser	21-35	11-15	0,6-0,7
C	Ringe forsinkelser	36-50	16-25	0,7-0,8
D	Nogle forsinkelser	51-70	26-60	0,8-0,9
E	Store forsinkelser	71-100	51-70	0,9-1
F	Meget store forsinkelser	>100	>70	>1

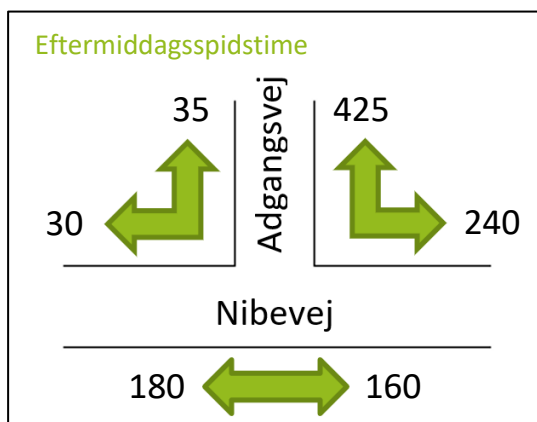
Figur 2. Serviceniveau og forsinkelse for vigepligtsregulerede kryds og signalregulerede kryds

### 2.1 Tilslutning af erhvervsområde til Nibevej

Modelberegningen viser følgende trafiktal og -fordeling i krydset på Nibevej ind til det nye erhvervsområde for hhv. morgenspidstimen (kl. 07-08) og eftermiddagsspidstimen (kl. 15-16). Morgenspidstimen er vist i Figur 3 og eftermiddagsspidstimen er vist i Figur 4.



Figur 3 Den samlede krydstrafik i morgenspidstimen for nyetableret kryds på Nibevej ind til nyt erhvervsområde vest for motorvejen.



Figur 4 Den samlede krydstrafik i eftermiddagsspidstimen for nyetableret kryds på Nibevej ind til nyt erhvervsområde vest for motorvejen.

På baggrund af trafiktallene er det vurderet, hvorvidt trafikafviklingen kan fungere med et vigepligtsreguleret kryds. Dette er gjort vha. kapacitetsprogrammet DanKap. Resultaterne er vist for morgenmyldretiden i Figur 5 og for eftermiddagsmyldretiden i Figur 6.

Om morgenen ses stort set ingen forsinkelse i det nyetablerede kryds til og fra det nye erhvervsområde. Der ses et serviceniveau A for alle tre ben, hvilket betyder at der næsten ikke opleves forsinkelse.

Om eftermiddagen ses ligeledes lav forsinkelse og et serviceniveau A i de to ben på Nibevej. Forsinkelsen er lidt større fra det nye erhvervsområde, hvilket skyldes at der om eftermiddagen er flere der skal ud fra det nye område og da trafikken på Nibevej fortsat er stor og det er et vigepligtsreguleret kryds, skal trafikken fra det nye erhvervsområde afvente ophold i trafikken på Nibevej for at kunne komme ud. Dette skaber en lidt større forsinkelse svarende til serviceniveau B.

Morgen		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej Ø LH	4	A
Nibevej V VL	4	A
Nyt erhvervsområde VH	9	A

Figur 5 DanKap-resultater for et vigepligtsreguleret kryds i morgenmyldretiden for nyetableret kryds på Nibevej ind til nyt erhvervsområde vest for motorvejen

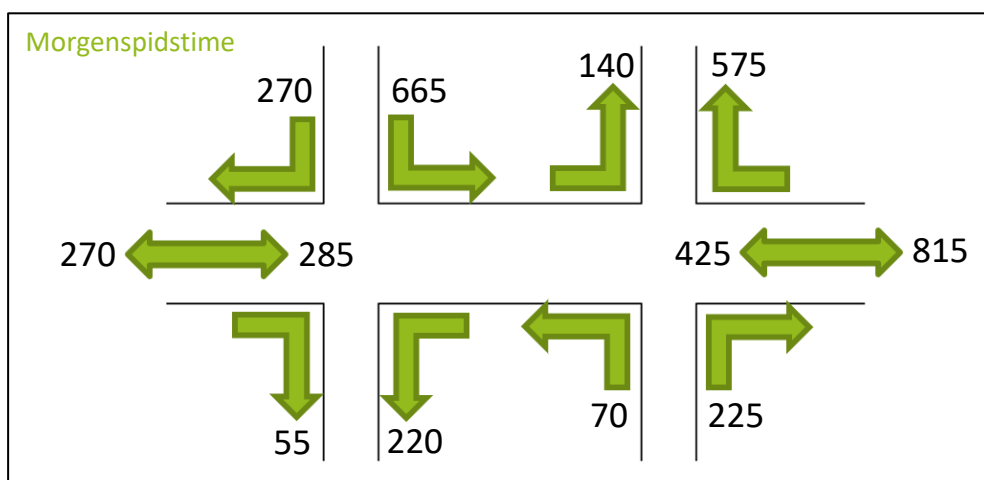
Eftermiddag		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej Ø LH	4	A
Nibevej V VL	4	A
Nyt erhvervsområde VH	13	B

Figur 6 DanKap-resultater for et vigepligtsreguleret kryds i eftermiddagsmyldretiden for nyetableret kryds på Nibevej ind til nyt erhvervsområde vest for motorvejen

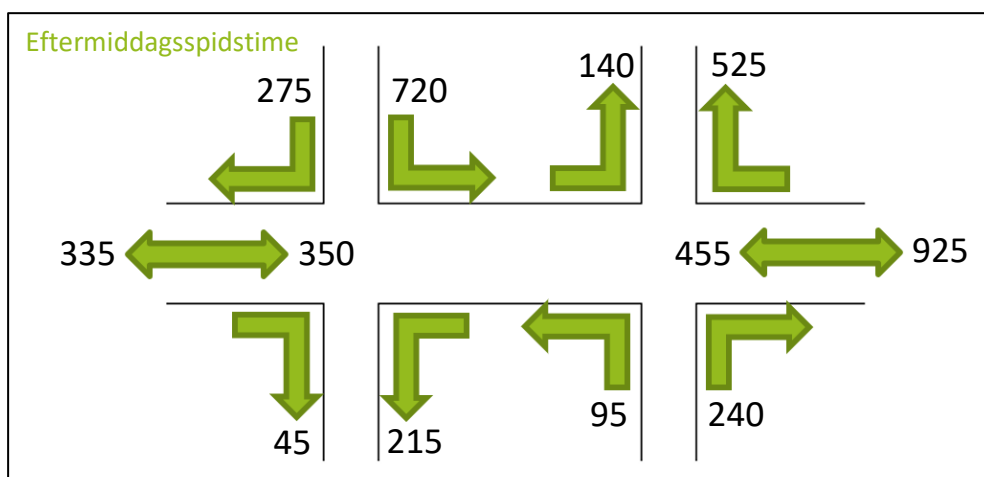
Overordnet viser beregningerne, at trafikken til og fra det nye erhvervsområde kan afvikles med mindre eller ingen forsinkelse. Dog med en lidt højere forsinkelse i eftermiddagsmyldretiden end om morgenen.

## 2.2 Kryds ved tilslutningsanlægget til motorvejen ved Støvring Syd

Der kigges ligeledes på tilslutningsanlægget ved motorvejen ved Støvring Syd for hovedscenariet for 2035. Trafiktal og -fordeling i krydset for hhv. morgenspidstimen (kl. 07-08) og eftermiddagsspidstimen (kl. 15-16) er vist i Figur 7 og Figur 8.



Figur 7 Den samlede krydstrafik i morgenspidstimen



Figur 8 Den samlede krydstrafik i eftermiddagsspidstimen.

Ved beregning i DanKap ses det, at trafikken fra motorvejen til Nibevej ikke kan afvikles fordi trafikken på selve Nibevej bliver for stor. Der kommer således ikke tilstrækkelige huller i trafikken til at trafikken på ramperne kan afvikles.

Figur 9 viser den vestlige del af krydset i morgenmyldretiden, hvor nederste linje angiver totalt sammenbrud for rampen fra nord med et serviceniveau F. Figur 10 viser den østlige del af krydset i morgenmyldretiden, hvor næstnederste linje tilsvarende viser totalt sammenbrud for rampen fra syd.

Derudover ses problemer med afvikling af trafikken i den kombinerede venstresvings- og ligeud bane for især det østlige rampekryds.

Morgen		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	5	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	4172	F

Figur 9 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Morgen		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	161	F
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	7	A
Nordjyske Motorvej VLH	>10000	F
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 10 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Om eftermiddagen ses samme billede, og det er heller ikke her muligt at afvikle trafikken fra ramperne. Der ses også samme problemer med afvikling af trafikken i den kombinerede venstresvings- og ligeud bane i det østlige rampekryds.

Figur 11 viser den vestlige del af krydset i eftermiddagsspidstimen, hvor nederste linje angiver totalt sammenbrud for rampen fra nord. Figur 12 viser den østlige del af krydset i eftermiddagsmyldretiden, hvor næstnederste linje tilsvarende viser totalt sammenbrud for rampen fra syd.

Eftermiddag		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	6	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	5961	F

Figur 11 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Eftermiddag		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VLH	212	F
Nibevej Ø VLH	7	A
Nordjyske Motorvej VLH	>10000	F
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 12 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Det meget store pres på trafikken skyldes i høj grad en stor trafikmængde mellem motorvejen og området øst for motorvejen. Den nye omfartsvej syd om Støvring og erhvervsområderne øst for motorvejen tiltrækker en meget stor mængde køretøjer, og det er denne trafik der hovedsageligt skaber afviklingsproblemerne.

Der er udført kapacitetsberegninger for at se på, om signalregulering kan afhjælpe de store forsinkelser der er i rampekrydsene. Udover signalregulering indgår også en separat venstresvingsbane fra Nibevej til den nordlige rampe i det østlige rampekryds, der medvirker til at sikre, at ventende venstresvingende biler ikke blokerer for den ligeud kørende trafik på Nibevej.

Figur 13-Figur 16 viser DanKap resultaterne for hhv. den vestlige og østlige del af krydset i morgen- og eftermiddagsmyldretiden ved etablering af signalanlæg samt separat venstresvingsbane fra Nibevej til den nordlige rampe i det østlige rampekryds.

Morgen (Signal)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	37	D
Nibevej Ø VL	1018	F
Nordjyske Motorvej S VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	71	E

Figur 13 DanKap-resultater for signalreguleret kryds vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Morgen (Signal)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	145	F
Nibevej V L	10	A
Nibevej Ø VLH	25	C
Nordjyske Motorvej VLH	65	E
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 14 DanKap-resultater for signalreguleret kryds med separat venstresvingsbane fra Nibevej mod nord i den østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Eftermiddag (Signal)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	37	D
Nibevej VL	1.520	F
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	143	F

Figur 15 DanKap-resultater for signalreguleret vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Eftermiddag (Signal)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	229	F
Nibevej V L	14	B
Nibevej Ø VLH	28	C
Nordjyske Motorvej VLH	63	E
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 16 DanKap-resultater for signalreguleret kryds med separat venstresvingsbane fra Nibevej mod nord i den østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Af resultaterne ses det, at der forsat er flere steder, hvor trafikken bryder sammen. Dette ses når middelforsinkelsen overstiger 100 sekunder pr. køretøj og serviceniveauet er F. Dette vil i praksis få nogle trafikanter til at vælge andre veje. Dette ses i flere ben i krydsene, og kombinationen af signalregulering og en venstresvingsbane mod nord synes heller ikke at være tilstrækkeligt til at sikre tilfredsstillende afvikling i denne bevægelse.

Der kan forventes tilbagestuvning på Nibevej fra vest, som i nogle tilfælde vi strække sig tilbage til adgangsvejen ind til det nye erhvervsområde. Det vurderes dog ikke at have betydning for den samlede trafikafvikling, og i praksis vil det måske være lettere at finde plads til at køre ud på Nibevej i en langsomt kørende kø, end hvis der er tale om fri trafik. I alle tilfælde skal problemerne løses omkring rampekrydsene, og det vil ikke forventeligt at have nogen mærkbar betydning, hvis adgangsvejen til erhvervsområdet fx flyttes længere mod vest.

Der er ikke arbejdet med optimering af signaler mv. i denne analyse, og i praksis vil trafikafviklingen formentlig kunne bringes til at fungere lidt bedre end tallene antyder. Krydset vil dog være presset,

og det kan betyde at nogle vil vælge at køre igennem Støvring by og benytte et nordligere rampeanlæg til og fra motorvejen, hvilket er mod hensigten med den nye omfartsvej.

For at løse trafiksituationen vil det udover etablering af signalregulering formentlig være nødvendigt at udvide rampekrydsene med dedikerede baner for de forskellige strømme. Der bør gennemføres en mere detaljeret analyse af forholdene for at finde den rette løsning, men som en del af løsningen bør overvejes:

- Højresvingsshunt fra øst mod motorvejen i nordlig retning samt udvidelse af rampen til to spor. Dermed kan der skabes plads til venstresvingende fra vest, der kan komme ned på rampen inden de skal flette med trafikken fra øst.
- To gennemgående spor i hver retning på Nibevej, så kapaciteten i signalanlæggene kan udnyttes optimalt.
- To spor på den øverste del af frafartsrampen på motorvejen fra nord, så den højre- og venstresvingende trafik til Nibevej kan fordeles og dermed afvikles mere smidigt.
- Venstresvingsbaner på Nibevej til motorvejen for begge rampekryds.

Der er ikke foretaget beregninger på ovenstående løsningsforslag, der her alene er præsenteret som overvejelser der bør tages med, når der skal ses på en løsning for trafikafviklingen i tilslutningsanlægget ved Støvring Syd.



### 3 Følsomhedsberegninger

Der er udarbejdet følsomhedsberegninger for fire scenarier med reduceret erhvervsudvikling, som beskrevet i afsnit 1. Beregningerne giver et billede af, hvor meget byudvikling der kan gennemføres, før trafikafviklingen på Nibevej bryder sammen og om trafikafviklingen i dagens situation allerede er udfordret.

Idet der ikke ses forsinkelser til og fra det nye erhvervsområde vest for motorvejen, vil fokus i dette afsnit ligge på de to rampekryds ved motorvejen, som er meget hårdt belastet i den oprindelige beregning.

#### 3.1 Dagens situation

Den første følsomhedsberegning er for dagens situation med det eksisterende vejnet og trafikmængde som afspejler dagens situation.

Figur 17-Figur 20 viser resultaterne for kapacitetsberegninger i DanKap for henholdsvis morgenspidstimen og eftermiddagsspidstimen i det vestlige og østlige rampekryds.

For Morgenspidstimen ses at trafikken kan afvikles i begge rampekryds med lille eller ingen forsinkelse. I det vestlige rampekryds ses en mindre forsinkelse for trafikken på afkørselsrampen som skal ud på Nibevej.

I eftermiddagsspidstimen ses at trafikafviklingen for rampen i det vestlige rampekryds falder til serviceniveau C, svarende til en ringe forsinkelse, og rampen i det østlige rampekryds oplever mindre forsinkelser. Trafikken på Nibevej kan fortsat afvikles uden problemer.

Der ses dermed ikke nogen væsentlige forsinkelser i trafikafviklingen i de to rampekryds for dagens situation.

Morgen		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	4	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH		A
Nordjyske Motorvej VLH	13	B

Figur 17 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

Morgen		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	4	A
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	4	A
Nordjyske Motorvej VLH	8	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 18 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

Eftermiddag		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	2	A
Nibevej Ø VL	3	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	23	C

Figur 19 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Eftermiddag		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	3	A
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	3	A
Nordjyske Motorvej VLH	18	B
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 20 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

### 3.2 Dagens situation med 50 % udbygning af erhvervsområdet vest for motorvejen

Denne følsomhedsberegning er for dagens situation, hvor det nye erhvervsområde vest for motorvejen udbygges med 50 %. Dette scenarie skal give en indikation af, hvor tidligt vejnettet forventes at blive overbelastet. Figur 21 viser DanKap resultater for det vestlige rampekryds i morgenmyldretiden og Figur 22 viser resultater for det østlige rampekryds i morgenmyldretiden.

Det ses at trafikken på Nibevej kan afvikles i begge kryds med et serviceniveau A.

For det vestlige rampekryds ses at trafikken på den nordlige rampe oplever meget store forsinkelser og trafikken bryder sammen. Dette skyldes formentlig, at der er en stor andel af ligeud kørende trafik i begge retninger på Nibevej, der gør det svært at komme ud på Nibevej fra rampen. For det østlige rampekryds kan trafikken afvikles problemfrit for alle trafikstrømme i krydset.

Rampekryds V (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	4	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	177	F

Figur 21 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

Rampekryds Ø (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	6	A
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	4	A
Nordjyske Motorvej VLH	16	B
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 22 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Resultater for eftermiddagsspidsstimen er præsenteret i Figur 23 og Figur 24. Her ses samme tendenser som om morgenen. I det vestlige rampekryds opleves store forsinkelser på rampen, endda større forsinkelser end det var tilfældet i morgenmyldretiden. For det østlige kryds ses begyndende forsinkelse på rampen.

Rampekryds V (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	4	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	747	F

Figur 23 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Rampekryds Ø (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	6	A
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	4	A
Nordjyske Motorvej VLH	32	C
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 24 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Der er udført en kapacitetsberegning for en løsning med signalregulering i de to rampekryds, hvor der også er indlagt separate venstresvingsbaner på Nibevej i begge kryds. DanKap resultaterne for dette er vedlagt som bilag. Resultatet heraf viser, at trafikken nu kan afvikles både i morgenspidstimen og eftermiddagsspidstimen uden at trafikken bryder sammen. Om eftermiddagen opleves dog stadig forsinkelser i det vestlige rampekryds svarende til serviceniveau D for trafikken fra den nordlige rampe.

### 3.3 Dagens situation med udbygget erhvervsområde vest for motorvejen

Denne følsomhedsberegning er for dagens situation, hvor der udbygges med et fuldt erhvervsområde vest for motorvejen. Dette skal vise, om vejnettet, som det ser ud i dag, kan håndtere den øgede mængde trafik fra det nye erhvervsområde. Figur 25 viser DanKap resultater for det vestlige rampekryds i morgenmyldretiden og Figur 26 viser resultater for det østlige rampekryds i morgenmyldretiden.

Det ses at trafikken på Nibevej kan afvikles i begge kryds med et serviceniveau A.

For det vestlige rampekryds ses at trafikken på den nordlige rampe oplever meget store forsinkelser og trafikken stort set bryder sammen. Dette skyldes formentlig at der er en stor andel af ligeudkørende trafik i begge retninger på Nibevej, der gør det svært at komme ud på Nibevej fra rampen. For det østlige rampekryds kan trafikken godt afvikles med begyndende forsinkelse.

Rampekryds V (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	4	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	751	F

Figur 25 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

Rampekryds Ø (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	10	A
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	5	A
Nordjyske Motorvej VLH	41	D
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 26 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

Resultater for eftermiddagsspidstimen er præsenteret i Figur 27 og Figur 28. Her ses samme tendens for trafikken på Nibevej som i morgenmyldretiden, hvilket betyder at stort set alle strømme kan afvikles uden forsinkelse. I eftermiddagsmyldretiden bryder trafikken dog sammen på begge ramper, hvor der opleves meget store forsinkelser, og hvor det er svært at afvikle trafikken.

Der ses generelt en større trafikmængde i eftermiddagsspidstimen, hvilket belaster de to kryds mere end om morgenen. Der er meget gennemkørende trafik på Nibevej, som gør det svært at komme ud på Nibevej fra ramperne. Ligeledes er der mange venstresvingende fra den nordlige rampe i det vestlige kryds, hvilket forsinkes de højresvingende bilister, da de holder i samme kø.

Rampekryds V (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	4	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	1.672	F

Figur 27 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Rampekryds Ø (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	9	A
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	4	A
Nordjyske Motorvej VLH	227	F
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 28 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Der er udført en kapacitetsberegning for en løsning med signalregulering i de to rampekryds, hvor der også er indlagt separate venstresvingbaner på Nibevej i begge kryds. DanKap resultaterne for dette er vedlagt som bilag. Resultatet heraf viser, at trafikken nu kan afvikles både i

morgenspidstimen og eftermiddagsspidstimen uden at trafikken bryder sammen. Om eftermiddagen opleves dog stadig store forsinkelser især i det vestlige rampekryds for trafikken fra den nordlige rampe.

### 3.4 Nyt erhvervsområde vest for motorvejen udbygges med 50 % og erhvervsområde sydøst for Støvring ved Præstevej etableres ikke

I denne følsomhedsberegning er det nye erhvervsområde vest for motorvejen udbygget med 50 % i 2035. Samtidig forudsættes det, at erhvervsområdet sydøst for Støvring ved Præstevej ikke etableres. Ud over dette er det forudsat at den resterende byudvikling for Støvring by er etableret som det er præsenteret i notatet "Udvikling i Støvring". Figur 29-Figur 32 viser kapacitetsberegninger for de to rampekryds for henholdsvis morgen- og eftermiddagsspidstimen.

Som det fremgår af kapacitetsberegningerne, er det fortsat ramperne der har de største forsinkelser. Faktisk er det kun i det østlige rampekryds i morgenmyldretiden, hvor trafikken afvikles. Generelt afvikles trafikken på Nibevej fint i begge kryds og i begge tidsperioder.

Rampekryds V (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	4	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	1.304	F

Figur 29 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

Rampekryds Ø (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	9	A
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	5	A
Nordjyske Motorvej VLH	86	E
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 30 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

Rampekryds V (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	4	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	2.060	F

Figur 31 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Rampekryds Ø (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	10	A
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	5	A
Nordjyske Motorvej VLH	642	F
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 32 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

For dette scenarie er der ligeledes udført en kapacitetsberegning for et signalreguleret kryds, med venstresvingsbaner på Nibevej i begge kryds. DanKap-resultaterne for dette er vedlagt som bilag. Her ses det, at der med signalregulering af de to kryds samt separate venstresvingsbaner på Nibevej ikke længere er strømme i krydset, hvor trafikken bryder sammen. Der vil stadig opleves store forsinkelser igennem krydset for især trafikken på ramperne.

### 3.5 Fuld udbygning af det nye erhvervsområde, hvor erhvervsområde sydøst ved Præstevej ikke etableres

I denne følsomhedsberegning udbygges det nye erhvervsområde vest for motorvejen fuldt i 2035. Til gengæld tages det planlagte erhvervsområde sydøst for Støvring ved Præstevej ud af modelberegningerne for at se hvad betydning det har for kapaciteten og trafikafviklingen i de to rampekryds ved motorvejen. Ud over dette er det forudsat at den resterende del af byudviklingen for Støvring by er etableret som det er præsenteret i notatet "Udvikling i Støvring".

Kapacitetsberegninger for morgenmyldretiden for henholdsvis det vestlige og det østlige rampekryds er vist i Figur 33 og Figur 34.

For det vestlige rampekryds ses at trafikken på Nibevej afvikles stort set uden forsinkelse svarende til serviceniveau A. For trafikken, der kommer fra motorvejen, ses dog store forsinkelser og trafikken kan stort set ikke afvikles. Dette skyldes, at der er så meget trafik på Nibevej, at der ikke er ophold i trafikken til at afvikle trafikken fra rampen.

I det østlige rampekryds opleves lidt større forsinkelse for trafikken på Nibevej, hvor trafikken fra vest har forsinkelse svarende til serviceniveau B. Der skal altså ikke meget til før der opleves forsinkelse. Trafikken fra rampen oplever stor forsinkelse.

Rampekryds V (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	5	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	2.509	F

Figur 33 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

Rampekryds Ø (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	20	B
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	6	A
Nordjyske Motorvej VLH	1.760	F
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 34 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden.

I eftermiddagsmyldretiden er der ligeledes foretaget kapacitetsberegninger. Disse er vist i Figur 35 for det vestlige kryds og i Figur 36 for det østlige kryds.

Det samme billede tegner sig for eftermiddagsmyldretiden for de to rampekryds, som for morgenmyldretiden. Dog er forsinkelserne på ramperne noget større og trafikafviklingen på Nibevej fra vest i det østlige rampekryds er nu på serviceniveau C.

Rampekryds V (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	0	A
Nibevej V LH	3	A
Nibevej Ø VL	5	A
Nibevej Ø H	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	2.947	F

Figur 35 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden



Rampekryds Ø (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V VL	26	C
Nibevej V H	0	A
Nibevej Ø V	0	A
Nibevej Ø LH	5	A
Nordjyske Motorvej VLH	4.761	F
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 36 DanKap-resultater for vigepligtsreguleret østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

For dette scenarie er der ligeledes lavet kapacitetsberegninger for en løsning med et signalreguleret kryds med venstresvingsbaner på Nibevej i begge kryds. DanKap resultaterne for dette er vedlagt i bilag. Beregningerne viser at trafikken på ramperne kan afvikles, men med store forsinkelser. Den venstresvingede trafik fra Nibevej Ø i det vestlige kryds er udfordret i eftermiddagsspidsstimen, hvor trafikafviklingen bryder sammen.

#### 4 Konklusion

Der er set på trafikafviklingen i forbindelse med et kommende erhvervsområde vest for Støvring. Området vil generere ca. 5.700 nye daglige ture, der vil belaste det eksisterende vejnet. I 2035 er der forventeligt gennemført en række byudviklingsaktiviteter, der også belaster vejnettet, ligesom den nye omfartsvej syd om Støvring er etableret.

Disse mange bidrag til det samlede trafikbillede betyder, at rampeanlægget på Nibevej ved motorvejen ikke længere kan afvikle trafikken tilfredsstillende. Med den nuværende vigepligtsregulering er det slet ikke muligt, mens en signalregulering, med etablering af separat venstresvingsbane i det østlige rampekryds vurderes at kunne sikre en træg, men fungerende trafikafvikling i 2035.

Der er set på en række følsomhedsberegninger med reduceret udvikling af erhvervsområdet, for at få en indikation af, hvornår trafikken overstiger kapaciteten i rampekrydsene. Der er derudover lavet kapacitetsberegninger for dagens situation, for at vurdere trafikafviklingen i de to rampekryds som vejnettet og trafikmængderne er i dag.

Resultater viser, at trafikken afvikles tilfredsstillende i dagens situation med mindre forsinkelser på ramperne. For dagens situation, hvor det nye erhvervsområde vest for Støvring er udviklet 50 %, viser resultaterne at der opstår problemer med store forsinkelser på rampen i det vestlige rampekryds. I det østlige rampekryds ses ikke de samme problemer, dog ses begyndende forsinkelse i eftermiddagsspidsstimen på rampen. Det betyder, at en udbygning af det nye erhvervsområde med 50 % allerede medfører en merbelastning, der medfører kapacitetsproblemer for det nuværende vejanlæg.

For scenariet hvor erhvervsområdet er fuldt udbygget ses endnu større forsinkelser i de to rampekryds. Ved scenariet i 2035 med fuld udbygning af erhvervsområdet vest for motorvejen, hvor området ved Præstevej ikke er udviklet, forværres problemerne og der ses store forsinkelser i flere af benene i de to rampekryds.

Det kan således på baggrund af kapacitetsberegningerne konkluderes, at allerede ved en 50 % udbygning af det nye erhvervsområde, og uden etablering af en omfartsvej syd om Støvring eller andre byudviklingsområder, vil trafikafviklingen i de to rampekryds være udfordret. Problemerne kan afhjælpes ved at etablere signalregulering samt separate venstresvingsbaner på Nibevej i begge rampekryds.

Der bør dog ses mere detaljeret på en signalløsning, for at afklare optimeringsmulighederne og dermed hvor realistisk det er, at føre så meget trafik igennem rampekrydsene. Særligt fordi den yderligere udvikling i området vil lægge endnu mere pres på trafikafviklingen. Etablering af den nye omfartsvej omfordeler ligeledes trafikken igennem Støvring og leder flere syd om byen.

Der bør derfor være særlig fokus på at forbedre forholdene ved rampekrydsene på Nibevej, hvis trafikken i forbindelse med de fremtidige udviklingsområder skal håndteres. Udkørsel fra det nye erhvervsområde til Nibevej er derimod ikke problematisk, og trafikken vil her kunne afvikles ved et vigepligtsreguleret kryds.

# Bilag

## Følsomhedsberegning 1

Dagens situation med 50% udbygning af erhvervsområde vest for Støvring

Kapacitetsberegninger for signalregulering med separate venstresvingbaner på Nibevej

Rampekryds V, Signal + Ekstra svingbane (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	16	B
Nibevej Ø V	21	C
Nibevej Ø L	14	B
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	10	A

Figur 1 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Rampekryds Ø, Signal + Ekstra svingbane (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	15	B
Nibevej V L	6	A
Nibevej Ø LH	11	B
Nordjyske Motorvej VLH	31	C
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 2 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Rampekryds V, Signal + Ekstra svingbane (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	19	B
Nibevej Ø V	25	C
Nibevej Ø L	17	B
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	11	B

Figur 3 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Rampekryds Ø, Signal + Ekstra svingbane (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	15	B
Nibevej V L	8	A
Nibevej Ø LH	12	B
Nordjyske Motorvej VLH	21	C
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 4 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

## Følsomhedsberegning 2

Dagens situation med fuld udbygning af erhvervsområde vest for Støvring

Kapacitetsberegninger for signalregulering med separate venstresvingbaner på Nibevej

Rampekryds V, Signal + Ekstra svingbane (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	22	C
Nibevej Ø V	31	C
Nibevej Ø L	18	B
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	12	B

Figur 5 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Rampekryds Ø, Signal + Ekstra svingbane (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	21	C
Nibevej V L	6	A
Nibevej Ø LH	12	B
Nordjyske Motorvej VLH	28	C
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 6 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Rampekryds V, Signal + Ekstra svingbane (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	26	C
Nibevej Ø V	42	D
Nibevej Ø L	21	C
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	15	B

Figur 7 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Rampekryds Ø, Signal + Ekstra svingbane (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	19	B
Nibevej V L	8	A
Nibevej Ø LH	11	B
Nordjyske Motorvej VLH	26	C
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 8 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

## Følsomhedsberegning 3

Scenarie 2035 med 50% udbygning af erhvervsområde vest for Støvring samt erhvervsområde sydøst for Støvring ved Præstevej udtages.

Kapacitetsberegninger for signalregulering med separate venstresvingsbaner på Nibevej

Rampekryds V, Signal + Ekstra svingbane (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	17	B
Nibevej Ø V	33	C
Nibevej Ø L	15	B
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	14	B

Figur 9 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Rampekryds Ø, Signal + Ekstra svingbane (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	27	C
Nibevej V L	7	A
Nibevej Ø LH	15	B
Nordjyske Motorvej VLH	42	D
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 10 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Rampekryds V, Signal + Ekstra svingbane (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	19	B
Nibevej Ø V	38	D
Nibevej Ø L	17	B
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	16	B

Figur 11 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Rampekryds Ø, Signal + Ekstra svingbane (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	29	C
Nibevej V L	10	A
Nibevej Ø LH	17	B
Nordjyske Motorvej VLH	38	D
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 12 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

## Følsomhedsberegning 4

Scenarie 2035 med fuld udbygning af erhvervsområde vest for Støvring samt erhvervsområde sydøst for Støvring ved Præstevej udtages.

Kapacitetsberegninger for signalregulering med separate venstresvingbaner på Nibevej

Rampekryds V, Signal + Ekstra svingbane (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	25	C
Nibevej Ø V	116	F
Nibevej Ø L	21	C
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	19	B

Figur 13 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den vestlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Rampekryds Ø, Signal + Ekstra svingbane (Morgen)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	56	D
Nibevej V L	8	A
Nibevej Ø LH	18	B
Nordjyske Motorvej VLH	41	D
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 14 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den østlig del af rampekryds i morgenmyldretiden

Rampekryds V, Signal + Ekstra svingbane (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V LH	26	C
Nibevej Ø V	191	F
Nibevej Ø L	22	C
Nordjyske Motorvej VLH	0	A
Nordjyske Motorvej VLH	18	B

Figur 15 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den vestlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

Rampekryds Ø, Signal + Ekstra svingbane (Eftermiddag)		
	Middelforsinkelse sek./Kt	Serviceniveau
Nibevej V V	62	E
Nibevej V L	10	A
Nibevej Ø LH	19	B
Nordjyske Motorvej VLH	43	D
Nordjyske Motorvej VLH	0	A

Figur 16 DanKap-resultater for signalreguleret med separat venstresving mod motorvejsrampen i den østlig del af rampekryds i eftermiddagsmyldretiden

## **Bilag 5 - Vurdering af konsekvenser af ændring af fremtidsprognoser for Støvring By**

# Notat

11.10.2022

Projekt nr.: 1017908-006  
+45 3373 7119  
cc@moe.dk

<b>Projekt:</b>	Byudvikling i Støvring	
<b>Emne:</b>	Vurdering af konsekvenser af ændring i fremtidsprognoser for Støvring By	
<b>Rev.:</b>	A	
<b>Fordeling:</b>	Louise Rom Weikert	Rebild Kommune

## 1 Indledning

Rebild Kommune planlægger et nyt erhvervsområde vest for Støvring. I den forbindelse har MOE udarbejdet et notat "Trafikale konsekvenser ved nyt erhvervsområde vest for motorvejen i Støvring" som beskriver de trafikale konsekvenser af et nyt erhvervsområde vest for Støvring.

MOE har vurderet de trafikale konsekvenser ved det nye erhvervsområde på baggrund af den eksisterende trafikmodel for Støvring. Trafikmodellen tager højde for planlagt byudvikling i hele Støvring by, hvor der er indlagt byudvikling ud fra notatet "Udvikling i Støvring" udarbejdet Rebild Kommune og modtaget hos MOE i februar 2021.

Der er sidenhen i forbindelse med at kommuneplanen for 2021 sket en opdatering af de estimerede fremtidsprognoser for byudviklingen i Støvring. Dette notat har til formål at beskrive disse ændringer samt vurdere, hvilke konsekvenser disse ændringer vil have for trafikafviklingen. Notatet skal ses som et supplement til allerede eksisterende trafiknotat "Trafikale konsekvenser ved nyt erhvervsområde vest for motorvejen i Støvring".

## 2 Ændrede Fremtidsprognoser

Som grundlag for vurderingen har Rebild Kommune udarbejdet notatet "Fremtidsprognoser for Støvring genberegning", der er fremsendt til MOE i september 2022. Dette notat beskriver de planlagte ændringer at de tidligere opstillede fremtidsprognoser for Støvring by frem mod år 2035.

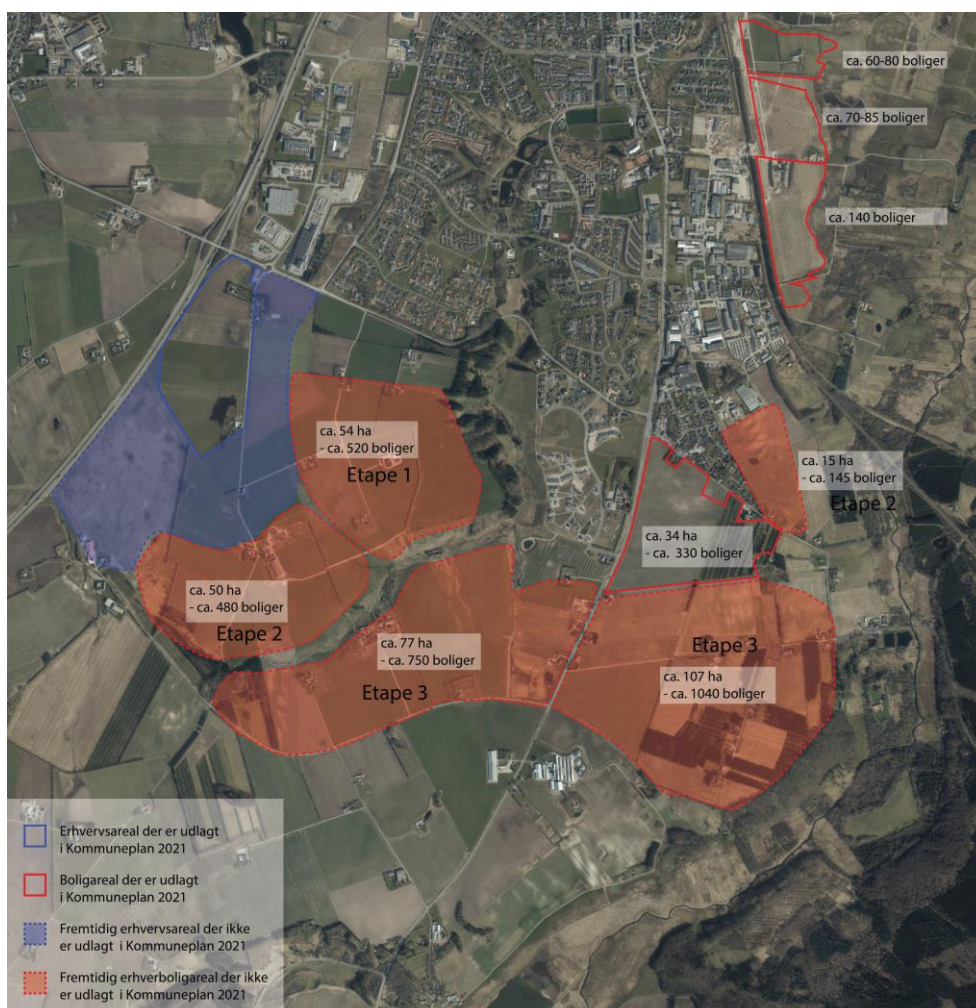
Der er jf. notatet ikke planlagt ændringer for udvikling af erhvervsområder, men for udviklingen af boligområder er der en række ændringer.



De indarbejdede ændringer er følgende:

- I Støvring Ådale, i den østlige del af Støvring, forventes 290 boliger, hvilket er en *reduktion* på 75 boliger i forhold til "Udvikling i Støvring"
- I Bundgårdsminde, arealet øst for Hobrovej og syd for Buderupholmvej, skabes mulighed for etablering af 330 boliger, hvilket er en *stigning* på 101 boliger i forhold til "Udvikling i Støvring"
- I området der på Figur 1 nedenfor betegnes som etape 1, forventes en mindre stigning i antallet af boliger. Hvor der i "Udvikling i Støvring" var mulighed for 548 boliger, er der nu mulighed for 566 boliger.
- Det forventes derudover, at der overflyttes 256 boliger i etape 3 fra området øst for Hobrovej, til arealet vest for Hobrovej.
- Slutteligt planlægges der for en skole syd for Nibevej i området nord for etape 1.

Figur 1 viser en oversigt over den samlede forventede byudvikling i Støvring by for år 2035, efter at fremtidsprognoserne er opdateret i henhold til kommuneplanen for 2021.



Figur 1 - oversigt over opdateret forventet byudvikling i antal boliger for Støvring by. Udarbejdet af Rebild Kommune, september 2022

### 3 Vurdering af de trafikale konsekvenser

Trafiknotatet "Trafikale konsekvenser ved nyt erhvervsområde vest for motorvejen i Støvring" viser, at der ved udbygning af dette erhvervsområde vil ske en ophobning af trafik i de to rampekryds ved motorvejstilslutningen Støvring S på Nibevej, hvilket allerede vil ske ved udbygning af erhvervsområdet i dagens situation.

Ændringer i fremtidsprognosen for Støvring er for 2035. Der er foretaget trafikmodelberegninger for 2035 med byudvikling svarende til det der er beskrevet i "Udvikling i Støvring", hvor der yderligere er tilføjet erhvervsområdet vest for Støvring. Dette scenarie viser, at trafikafviklingen i de to rampekryds ved Støvring S bryder sammen og der opleves store forsinkelser.

Ses der på den nye fremtidsprognose i forhold til "Udvikling i Støvring", sker de største ændringer i den østlige del af Støvring.

I Støvring Ådale forventes et reduceret antal boliger, der vil medføre en aflastning gennem Støvring by frem mod motorvejen. Samtidig sker der en forøgelse af antallet af boliger ved Bundgårdsminde, der vil generere mere trafik på Hobrovej og den nye omfartsvej frem mod motorvejen. Ændringerne betyder dermed, at der sker en aflastning af vejnettet i Støvring by og en stigning i trafikken på omfartsvejen, men fremme ved motorvejsramperne udligner de planlagte ændringer i høj grad hinanden. Netto tilføres der ca. 25 boliger, der vil generere i størrelsesorden 125 ture i døgnet. Heraf vurderes det, at maksimalt halvdelen af turene vil være til og fra motorvejen.

Flytning af boliger i etape 3 vil potentielt også kunne medføre en mindre stigning i trafikken til og fra motorvejen, fordi ruter via motorvejen bliver mere attraktive jo tættere man kommer på tilslutningsanlægget. Der er dog også her tale om meget begrænsede stigninger. Derudover planlægges et meget begrænset antal nye boliger i etape 1, der også vil medføre en øget trafikbelastning.

Samlet set kommer der måske en stigning på i størrelsesorden 100 ture ved motorvejsramperne, hvilket i sig selv ikke medfører en mærkbar påvirkning, men da de to rampekryds allerede har store kapacitetsudfordringer, bidrager den øgede trafik til at forværre problemerne.

Den planlagte skole ved Nibevej vil også medføre en øget trafik. Skolens opland forventes primært at ligge i de nye byudviklingsområder syd for Nibevej, men den vil også kunne betjene eksisterende byområder nord for. Det vil medføre en mindre forøgelse i trafikken på Nibevej, men generelt er der tale om ture, der alligevel vil forekomme i lokalområdet. Det vurderes derfor, at skolen kun vil medføre en meget begrænset forøgelse af trafikken på det overordnede vejnet og ved motorvejsramperne vil denne stigning ikke være mærkbar.

Samlet set vil ændringerne i fremtidsprognoserne for 2035 kun have begrænsede effekter på det samlede trafikbillede, og de vil ikke påvirke de samlede trafikale vurderinger og konklusioner omkring motorvejsramperne og i det omkringliggende område.

## **Bilag 6 - Notat vedrørende håndtering af overfladevand**

# Notat

## Afvanding af lokalplanområde ved Sørup

Udfærdiget af Kim Skals  
 Projektnummer 41005406  
 Projekt Støvring Vandhåndteringsplan  
 Kunde: Rebild Kommune  
 Projektleder Kim Skals

Sweco har fået til opgave at disponere for afledning af overfladevand fra et nyt erhvervsområde langs Nibevej og øst for Motorvejen, samt vurdere de hydrauliske konsekvenser for Juelstrup Sø samt de nærliggende naturområder ved tilledning af overfladevand fra det pågældende lokalplanområde og fra et stort planlagt erhvervsareal syd for Støvring.

## 1 Konklusion

### Afvanding af lokalplanområde

#### *Vestlig del*

Overfladevand fra den vestlige del af lokalplanområdet skal afledes til regnvandssystem i Sørup. Forinden skal vandet ledes gennem et vådt regnvandsbassin med magasinvolumen i størrelsen 3.100 - 4.000 m<sup>3</sup> beregnet med afløbstal 1 l/s/red.ha – 2 l/s/red.ha. Vådvolumen skal være i størrelsen 1.100 m<sup>3</sup>.

#### *Østlig del*

Det vurderes, at overfladevand fra den østlige del af lokalplanområdet mest hensigtsmæssigt afledes til engarealet syd for Hjedsbækvej (scenarie 4 jf. undersøgelsen), hvor overfladevand inden afledning renses i et vådt bassin og drosles til et passende niveau.

I den eksisterende slugt i den østlige del af erhvervsområdet vil der kunne etableres det nødvendige våd- og magasinvolumen ved at regulere terræn i og omkring slugten.

Ulemper ved løsningen er risiko for erosion i engen syd for Hjedsbækvej, risiko for periodevis oversvømmelse af engen samt forurening af engen. Endvidere er der risiko for ændringer i områdets status/naturtype med deraf følgende påvirkning af plante- og dyreliv.

Erosionsrisikoen kan minimeres/forhindres ved at drosle afløb fra bassinet til et passende niveau og etablere erosionssikring inden overfladevand ledes ud over engarealet. Én metode til dette kunne være at lede bassinafløbet ind i langsgående åben kanal og lade vandet opstuve til terræn og derved lede vandet ud over en bred kant, hvor ved hastigheden på vandet bliver lav.

Risikoen for forurening fra oplandet kan reduceres ved at etablere dykket afløb fra regnvandsbassinet, hvor ved flydende forureninger (oliestoffer) vil blive opfanget af regnvandsbassinet.

### Påvirkning af vandspejl i Juelstrup Sø og på eng syd for Hjedsbækvej

Ved afledning af overfladevand fra det nye lokalplanområde til engen syd for Hjedsbækvej vurderes der at være risiko for periodevis oversvømmelser af

engen syd for Hjedsbækvej. Påvirkningen af Juelstrup Sø vurderes at være relativ begrænset både ift. årsmiddelnedbør og ift. en regnhændelse med stor dybde og gentagelsesperiode, men dog må der i takt med udbygningen i Porsborgparken og udbygningen af det pågældende lokalplanområde forventes et svagt stigende vandspejl.

Projektnummer: 41005406  
 Projekt : Erhvervsområde Støvring,  
 regnvandshåndteringsplan

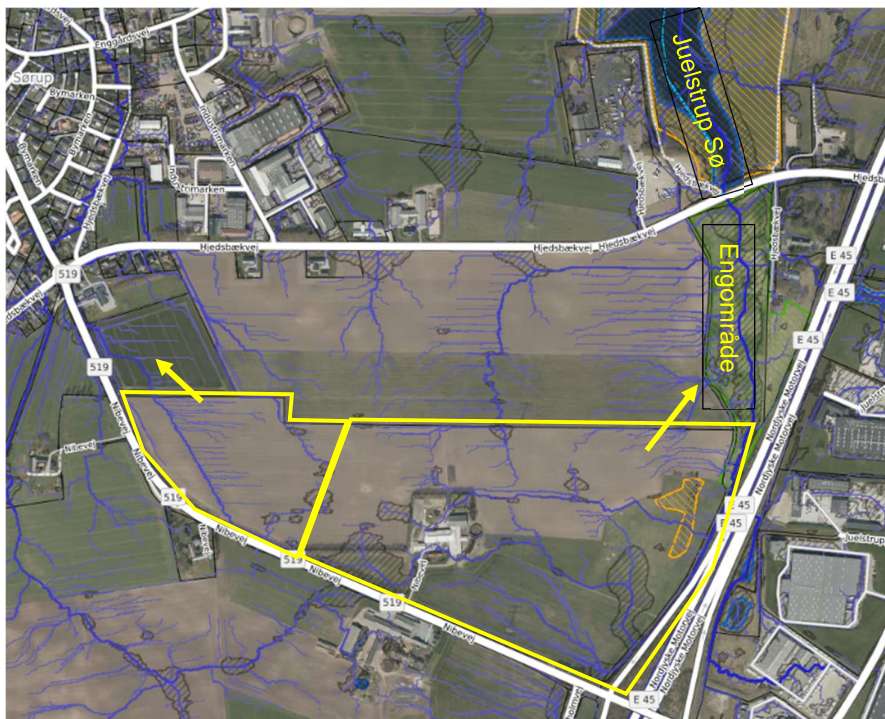
Afledning af overfladevand fra det kommende erhvervsområde syd for Støvring vurderes imidlertid at kunne få betydelig indflydelse på vandstanden i Juelstrup Sø. Det gælder både ift. vandstandsstigning forårsaget af årsmiddelnedbør, men også risiko for større vandstandsstigninger i forbindelse med store regnhændelser.

Det anbefales at etablere kontinuert overvågning/måling af vandstand i Juelstrup Sø for på den måde af fremskaffe datagrundlag til at vurdere/fremskrive vandstandsstigninger i søen.

## 2 Undersøgelse

### 2.1 Disponering for afledning af overfladevand

Sweco har for Rebild Spildevand tidligere vurderet afstrømningsforholdene i det pågældende område. Her blev det vurderet, at overfladevand fra størstedelen af området skal afledes mod Juelstrup Sø via lavningen i den østlige del af området samt engareal langs motorvejen, mens overfladevand fra den resterende del af området skal ledes mod Sørup.



Figur 1: Kort fra Scalgo, der viser vandveje i eksisterende terræn i området. Gul polygon viser lokalplanområde og pile planlagt afløbsretning for overfladevand.

Grundet de topografiske forhold i området er det Swecos vurdering, at denne disponering er optimal og bør fastholdes.

## 2.2 Nøgletal

Arealet, hvor fra der skal afledes overfladevand mod Juelstrup sø, er på ca. 22 ha. Forudsat en befæstelsesgrad på 80 %, en hydrologisk reduktionsfaktor på 0,9 og sikkerhedsfaktor 1,25 (5 år) giver det følgende vejledende behov for magasin, vådvolumen og dimensionsgivende afstrømning.

Projektnummer: 41005406  
 Projekt : Erhvervsområde Støvring,  
 regnvandshåndteringsplan

Dimensionsgiver de afstrømning (140 l/s/ha)	Vådvolumen m <sup>3</sup> (200 m <sup>3</sup> /red. ha)	Magasin (1 l/s/red.ha)	Magasin (10 l/s/red.ha)	Magasin (30 l/s/red.ha)
2.770 l/s	3.200 m <sup>3</sup>	11.000 m <sup>3</sup>	4.000 m <sup>3</sup>	2.500 m <sup>3</sup>

Arealet, hvor fra der skal afledes overfladevand mod Sørup, er på ca. 8 ha. Forudsat en befæstelsesgrad på 80 %, en hydrologisk reduktionsfaktor på 0,9 og en sikkerhedsfaktor på 1,25 samt afløbstal på 1 – 2 l/s/red.ha medfører det følgende nøgletal:

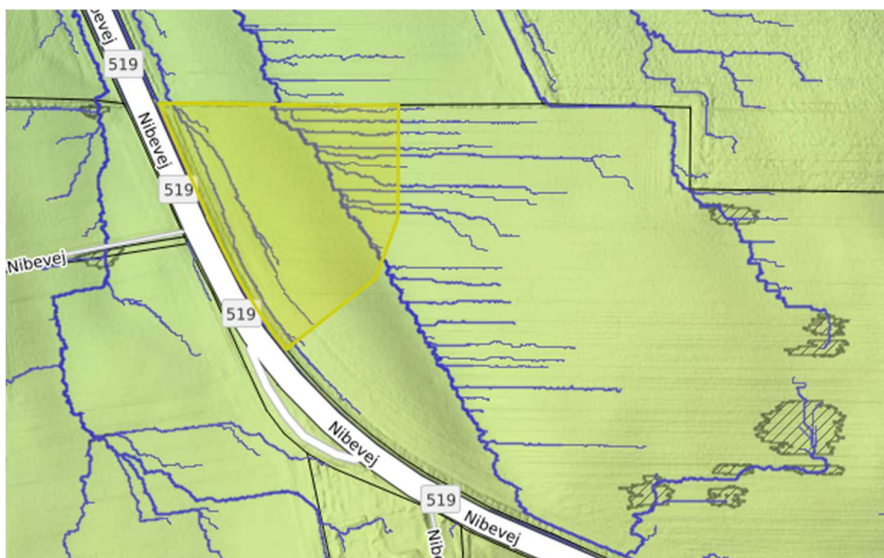
Dimensionsgiver de afstrømning (140 l/s/ha)	Vådvolumen m <sup>3</sup> (200 m <sup>3</sup> /red. ha)	Magasin (1 l/s/red.ha)	Magasin (2 l/s/red.ha)
806 l/s	1.120 m <sup>3</sup>	4.000 m <sup>3</sup>	3.100 m <sup>3</sup>

Magasinvolumener er beregnet med regneark regionalregnrække\_ver\_4\_1.xlsx.

## 2.3 Afledning af overfladevand fra vestlig del af lokalplanområde

Overfladevand fra den vestlige del af lokalplanområdet skal afledes til regnvandssystem i Sørup. Forinden skal vandet ledes gennem et vådt regnvandsbassin med magasinvolumen i størrelsen 3.100 - 4.000 m<sup>3</sup> beregnet med afløbstal 1 - 2 l/s/red.ha. Vådvolumen skal være i størrelsen 1.100 m<sup>3</sup>.

Bassinet etableres inden for det areal, der er reserveret til tekniske anlæg (lys grøn markering på følgende figur).



## 2.4 Afledning af overfladevand til Juelstrup Sø

Rebild kommune har bedt Sweco om at undersøge følgende scenarier i forhold til overfladeafvandning af den østlige del af lokalplanområdet:

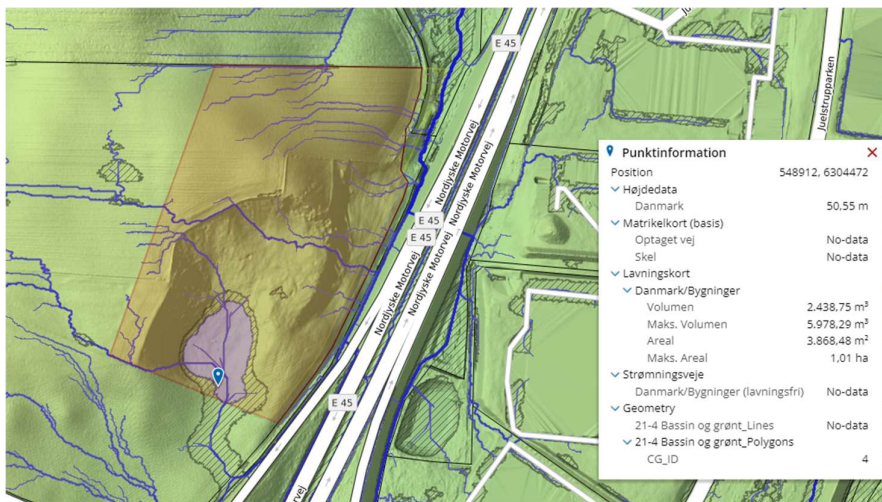
Projektnummer: 41005406  
 Projekt : Erhvervsområde Støvring,  
 regnvandshåndteringsplan

1. Der etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet alene til rensning, og vandet føres herfra i rør til engarealet.
2. Der etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet alene til rensning og vandet føres herfra i rør direkte til Juelstrup Sø.
3. Der etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet til både rensning og forsinkelse og vandet føres herfra i rør direkte til Juelstrup Sø.
4. Der etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet til både rensning og forsinkelse og vandet føres i rør til engarealet.

### 2.4.1 Scenarie 1

I scenarie 1 etableres der et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet alene til rensning og vandet føres herfra i rør til engarealet.

Dette scenarie vil medføre behov for etablering af et vådvolumen på ca. 3.000 m<sup>3</sup> i den østlige del af området. I eksisterende lavning i dette område er i dag et volumen på ca. 2.400 m<sup>3</sup>.



Den dimensionsgivende afstrømning er 2.770 l/s, hvilket betyder, at udløbsledningen fra bassinet til engarealet skal etableres i en størrelse omkring ø1000 - ø1200 mm.

Ulemperne ved denne løsning er bl.a.:

1. at opholdstiden i bassinet ved større regnhændelser bliver begrænset grundet det høje afløb ud af bassinet
2. risiko for midlertidig oversvømmelse af engarealet<sup>1</sup>
3. risiko for erosion ved udløbet til engarealet
4. risiko for forurening
5. Påvirkning af engarealet i øvrigt (§3-status, flora/fauna)







Figur 3: Lavning skabt ved at regulere terræn mod øst og syd cirka en meter over eksisterende terræn  
 Ulemper ved dette scenarie er, at:

1. Afløbsledningen skal etableres 5-600 m gennem engområde, hvor den kommer til at ligge med relativt lavt fald og altid vil stå vandfyldt. Etablering gennem eng kræver tilladelse fra myndighed.
2. det driftsmæssigt er u hensigtsmæssigt at etablere lange vandfyldte ledninger med ringe fald, idet der er begrænset adgang til inspektion og spuling af ledningerne.

#### 2.4.4 Scenarie 4

I dette scenarie etableres et regnvandsbassin inden for lokalplanområdet til både rensning og forsinkelse af overfladevand og vandet føres i rør til engarealet.

Ved forsinkelse til 1 l/s/ha vil magasinbassinbehovet være i størrelsesordenen 11.000 m<sup>3</sup>, mens forsinkelse til eksempelvis 30 l/s/ha vil medføre behov for et magasin i størrelsen 2.500 m<sup>3</sup>.

Ulemper ved dette scenarie er:

1. risiko for midlertidig oversvømmelse af engarealet<sup>2</sup>
2. risiko for erosion ved udløbet til engarealet
3. risiko for forurening
4. Påvirkning af engarealet i øvrigt (§3-status, flora/fauna)

Det vurderes, at overfladevand fra den østlige del af lokalplanområdet mest hensigtsmæssigt afledes til engarealet syd for Hjedsbækvej (scenarie 4 jf. undersøgelsen), hvor overfladevand inden afledning renses i et vådt bassin og drosles til et passende niveau.

Ulemper ved løsningen er risiko for erosion, risiko for periodevis oversvømmelse samt forureninger. Endvidere er der risiko for ændringer i områdets status (eng) med deraf følgende påvirkning af plante- og dyreliv.

I den eksisterende slugt i den østlige del af erhvervsområdet vil der kunne etableres det nødvendige våd- og magasinvolumen ved at regulere terræn i og omkring slugten.

<sup>2</sup> Se i øvrigt afsnit **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** vedr. risiko for oversvømmelse

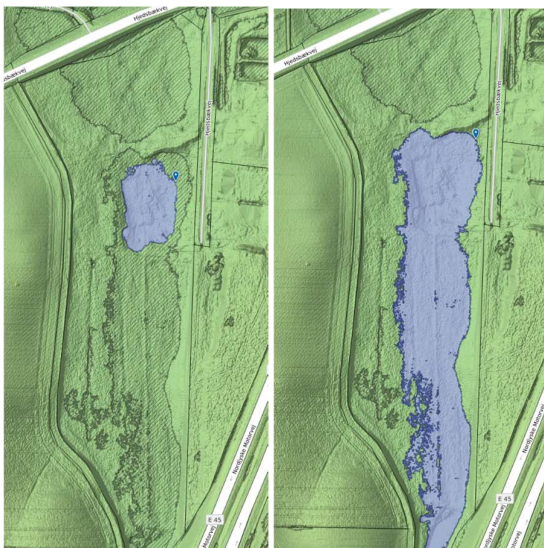
Erosionsrisikoen kan minimeres/forhindres ved at drosle afløb fra bassinet til et passende niveau og etablere erosionssikring inden overfladevand ledes ud over engarealet. Én metode til dette kunne være at lede bassinafløbet ind i langsgående åben kanal og lade vandet opstuve til terræn og derved lede vandet ud over en bred kant, hvor ved hastigheden på vandet bliver lav.

Projektnummer: 41005406  
 Projekt : Erhvervsområde Støvring,  
 regnvandshåndteringsplan

Risikoen for forurening fra oplandet kan reduceres ved at etablere dykket afløb fra regnvandsbassinet, hvor ved flydende forureninger (oliestoffer) vil blive opfanget af regnvandsbassinet.

Scalgo viser, at der i engen er en lavning med et volumen på ca. 5.000 m<sup>3</sup> (under kote 42,25 m). Ved en vandstand i Juelstrup Sø på 41,7 m vurderes det, at der vil stå blankt vand på engen.

Efterfølgende er vist udstrækningen af oversvømmelse ved de to koter.



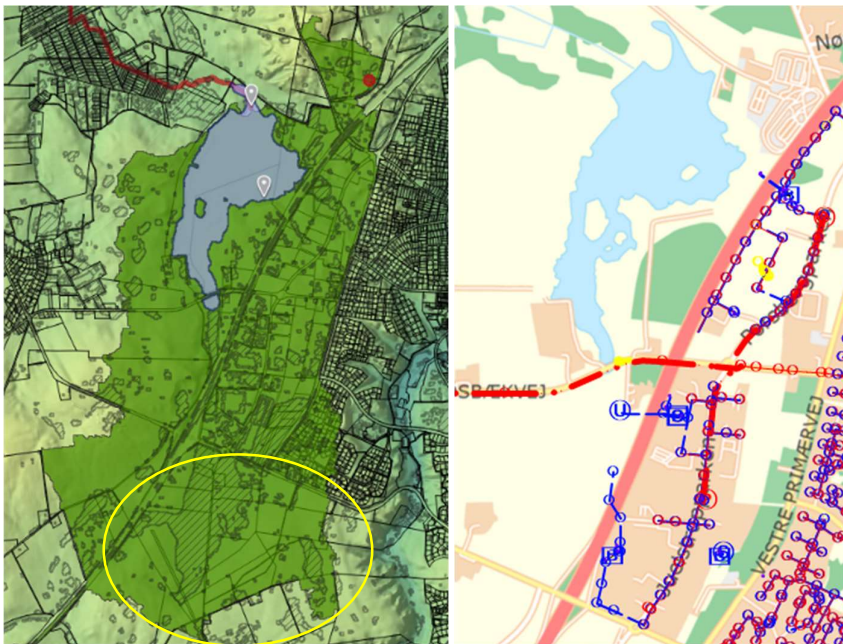
Figur 4: Vandspejl 41,7 m (t.v.) og 42,25 (t.h.)

Ved tilledning af overfladevand fra det planlagte erhvervsområde syd for Juelstrup Sø anslås det, at der efter en større regnhændelse er risiko for, at der vil stå blankt vand på engen.

Når og hvis der tilledes overfladevand fra det planlagte erhvervsområde syd for Støvring, vurderes der at være stor sandsynlighed for, at engområdet bliver permanent oversvømmet, og mere eller mindre kommer til at fremstå som en del af Juelstrup Sø.

## 2.5 Konsekvenser for Juelstrup Sø

Det topografiske opland til Juelstrup Sø (jf. Scalgo) er på ca. 52.700.000 m<sup>2</sup> (527 ha) og er vist på efterfølgende figur (t.v., mørkegrøn).



Figur 5: Topografisk opland til Juelstrup Sø (t.v.) og regnvandsudløb til Juelstrup Sø mv. (t.h.)

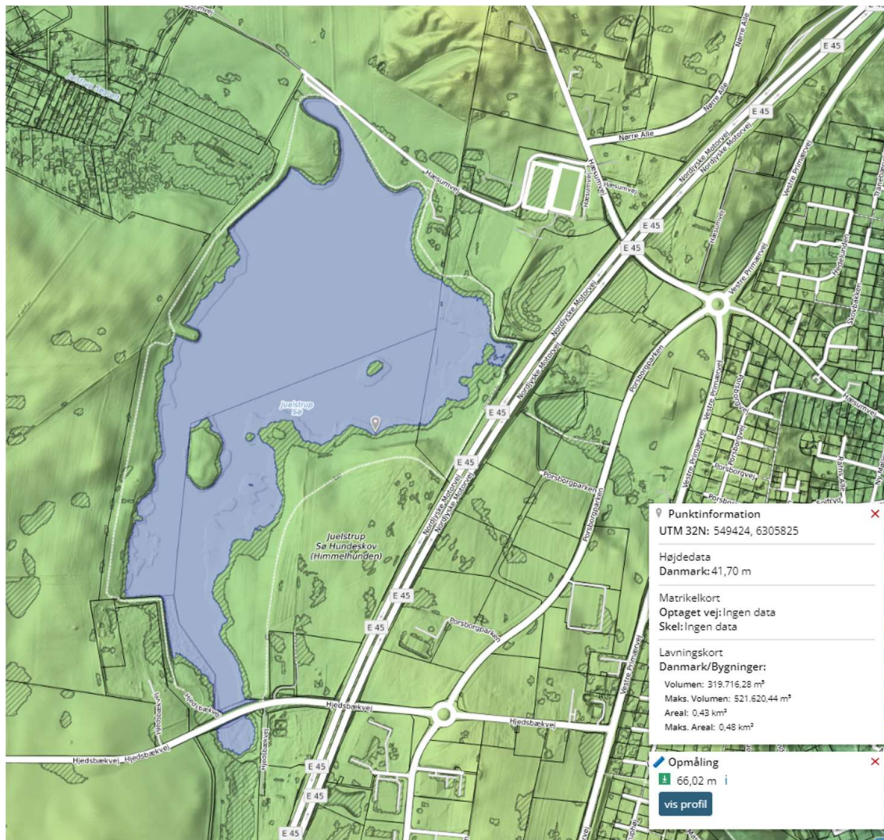
WSP's (tidl. Orbicon) planlægningsgrundlag for etablering af Juelstrup Sø er fremskaffet og viser, at det samlede topografiske opland til Juelstrup Sø er forudsat til ca. 548 ha, mens det laterale opland (det opland, som Orbicon angiver vil bidrage med overfladevandsafstrømning), er på ca. 218 ha med en årlig nettoafstrømning fra 416 mm nedbør pr. år, svarende til 906.880 m<sup>3</sup> pr. år.

Jf. notat udarbejdet af Orbicon for Naturstyrelsen (Buderupholm Statsskovdistrikt) i 2010 var det forudsat, at vandstanden i søen i scenariet med højeste vandstand gennemsnitligt ville være 42,25 m med en årstidsvariation fra 42,04 m til 42,43 m (DVR90).

Med udgangspunkt i en vandstand i kote 41,7 m (vandstand forår 2020) viser Scalgo følgende udbredelse af søen.

19-10-2022

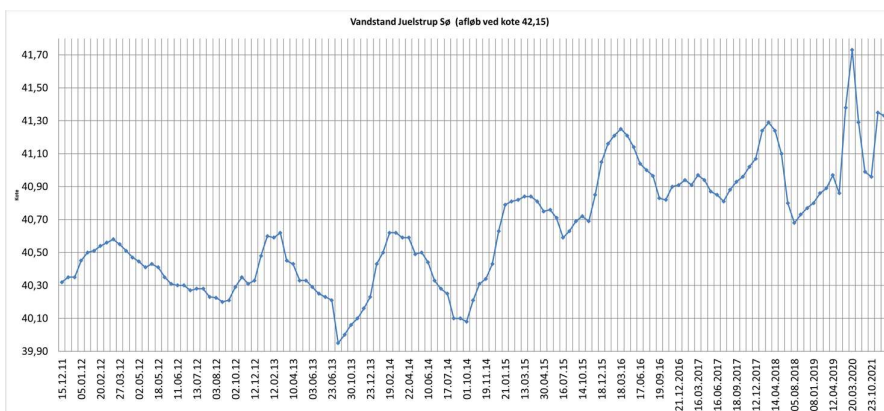
Projekt: Erhvervsområde Støvring,  
regnvandshåndteringsplan



Figur 6: Udsnit fra Scalgo med vandets udbredelse ved kote 41,7 m.

Ifølge Scalgo er den mindste kronekant 42,15 m i søens nordlige ende. Scalgo viser, at der er et volumen til rådighed på ca. 200.000 m<sup>3</sup> mellem kote 41,7 m og 42,15 m (maksimal lavningskote jf. Scalgo).

I den følgende graf er vist Naturstyrelsen vandstandsmålinger i Juelstrup Sø. De seneste år er der kun målinger fra foråret, som er det tidspunkt på året, hvor vandstanden er højest i søen.



Figur 7: Vandstandsmålinger i Julestrup Sø

Der er tendens til et stigende vandspejl hen over den viste periode, hvilket kan være forårsaget af udbygningen af erhvervsområderne ved Juelstrupparken og Porsborgparken, hvor fra der afledes overfladevand til Juelstrup Sø. Det bemærkes, at Juelstrupparken ligger uden for det areal, som WSP angiver som lateralt opland.

Projektnummer: 41005406  
 Projekt : Erhvervsområde Støvring,  
 regnvandshåndteringsplan

## Afledning af overfladevand fra lokalplanområde til Juelstrup Sø

Overfladevand fra et areal på ca. 22 ha planlægges afledt mod Juelstrup Sø.

Forudsat en netto årsmiddelnedbør på 600 mm vil det med en forudsat befæstelsesgrad på 80 % give anledning til en afstrømning mod Juelstrup Sø på 105.600 m<sup>3</sup> nedbør pr. år, hvilket er en forøgelse på ca. 11,5 % ift. den afstrømning WSP har angivet i plangrundlaget (906.880 m<sup>3</sup>).

Sammenstilles det planlagte befæstede areal i lokalplanområdet med det befæstede, kloakerede areal i en fuldt udbygget Porsborgparken og Juelstrupparken udgør stigningen i årlig belastning med op mod ca. 35 %.

En enkeltstående regn med stor gentagelsesperiode på eksempelvis 100 mm kan teoretisk set give anledning til en umiddelbar vandstandsstigning i Juelstrup Sø på ca. 5 cm (vandmængde 22.000 m<sup>3</sup> fordelt på overfladeareal af sø på 430.000 m<sup>2</sup>).

Med udgangspunkt i ovenstående vurderes det, at afledning af overfladevand fra lokalplanområdet til Juelstrup Sø kun vil give anledning til en begrænset vandstandsstigning i søen uden det dog er muligt at sætte en nøjagtig størrelse på.

## Afledning af overfladevand fra nyt erhvervsområde Støvring Syd til Juelstrup Sø

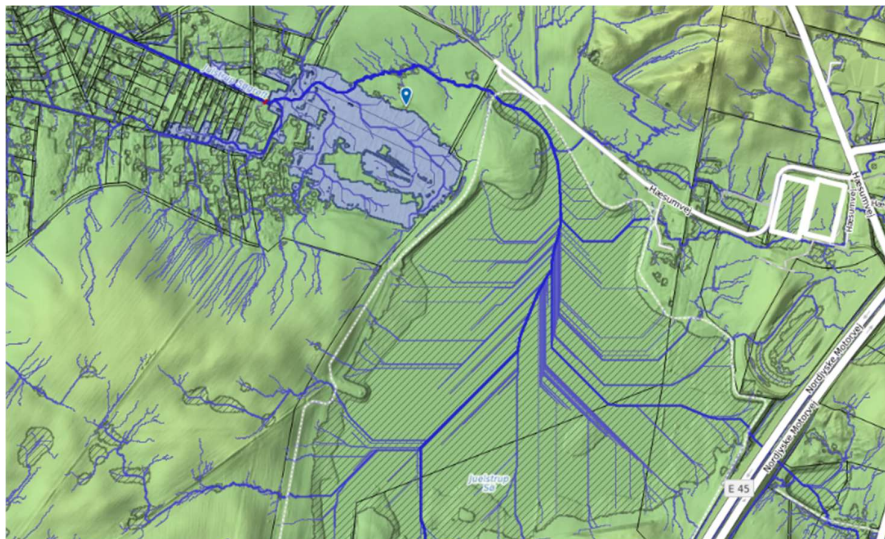
Rebild Kommune planlægger også at aflede overfladevand fra et stort erhvervsområde syd for Støvring til Juelstrup Sø med et areal på op mod 150 ha.

Med samme beregningsmetode og forudsætninger som anvendt før vil det betyde en forøgelse af den årlige afstrømning til søen på ca. 900.000 m<sup>3</sup>, hvilket næsten er en fordobling. Umiddelbart vurderes det at kunne betyde en væsentlig vandstandsstigning i Juelstrup Sø og sandsynligvis en forøgelse, der overstiger de 42,25 m som forudsat i plangrundlaget.

En konsekvens af dette vil sandsynligvis også være, at engarealet syd for Hjedsbækvej bliver oversvømmet og får status af sø, som det også har været planlagt oprindeligt.

En enkeltstående regn med stor gentagelsesperiode på eksempelvis 100 mm kan teoretisk set give anledning til en umiddelbar vandstandsstigning i Juelstrup Sø på op mod ca. 30 cm (forudsat søareal på 500.000 m<sup>2</sup>).

Afløbet fra Juelstrup Sø sker via udløbsbygværk til grøft og videre til Juelstrup Søgrøft. Den hydrauliske kapacitet af Juelstrup Søgrøft er ukendt for Sweco. Såfremt afløbskapaciteten af grøften overstiges og/eller Juelstrup Sø oversvømmes, vil det vand, der ikke er plads til i Søgrøften, ifølge Scalgo oversvømme terrænet omkring Søgrøften, som vist på efterfølgende kortudsnit.



Figur 8: Strømningsanalyse fra Scalgo inkl. visning af lavninger.

Sweco har sammen med Rebild Kommune (Rune Thomsen) forsøgt at påvise en sammenhæng mellem historisk målte vandstande og udviklingstakten i befæstet areal i Juelstrupparken og Porsborgparken. Konklusionen på denne undersøgelse er, at der ikke er tilstrækkelig med data til at påvise en sammenhæng.

Sweco anbefaler, at der etableres kontinuerte målinger af vandstanden i Juelstrup Sø. Det vil give bedre muligheder for med tiden at kunne fremskrive vandspejlet i søen, ligesom det giver mulighed for at observere vandstandsstigninger i forbindelse med kraftige regnhændelser.

Det vurderes i øvrigt, at muligheden for at etablere et differentieret udløb fra Juelstrup Sø skal undersøges. Ideen med dette er at etablere fast afløb i én bestemt højde og et afløb i en anden højde, således søen kan betragtes som et bassin. Det kan endvidere undersøges, om søens mindste kronekant kan hæves, således at vandstanden periodisk og i kortere perioder kan overstige planlagt kote 42,25 m.



Erosionssikring  
umiddelbart syd for  
eksisterende lavning  
4 x 8 m grøft  
Udløb dækkes med  
kampesten

Opsamling  
eksisterende  
regnvandsledning

Driftvej forbindes  
til ny stamvej.

Udløb  
ø700 mm

Ny ledning  
forberedt for  
tilslutning fra  
erhvervsområde  
Støvring S

Grusvej, drift (forslag 2)

Indløb

Evt. areal til ny  
spildevandspumpestation

Driftvej forbindes  
til ny stamvej.

Grusvej, drift (forslag 1)

ø1200 mm

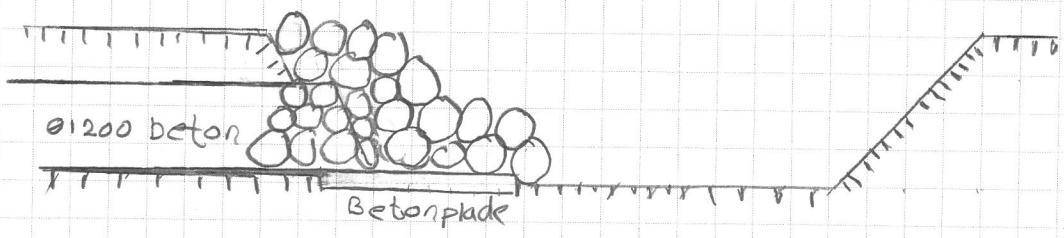
Omtrentlig placering af  
vejbyggelinie

100 m

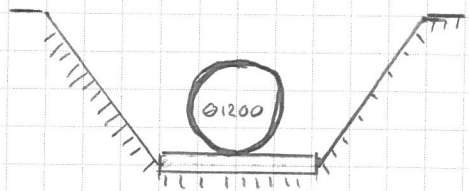
Project	Project no.	Page	of
Subject	User-id	Date	

Principskitse, Erosionssikring

Snit A 1:100



Snit B 1:100 (uden sten)



PLAN 1:100

