



Miljørapport

Miljøvurdering af

Kommuneplantillæg 2017-35 og

Lokalplan 367, Erhverv, Mossvej, Horsens Vest

September 2021

Horsens Kommune

SEPTEMBER 2021
HORSENS KOMMUNE

MILJØVURDERING AF FORSLAG TIL KOMMUNEPLANTILLÆG 2017-35 OG LOKALPLAN 367, ERHVERV, MOSSVEJ, HORSENS VEST

MILJØRAPPORT

Horsens Kommune

INDHOLD

1	Indledning	7
2	Ikke-teknisk resumé	8
2.1	Planmæssige ændringer	8
2.2	Vurdering af miljøpåvirkningerne	8
2.3	Afværgeforanstaltninger og overvågning	9
3	Planforslagenes indhold og ændringer	10
3.1	Kommuneplantillæg 2017-35	11
3.2	Lokalplan 367	11
3.3	Alternativer	12
3.4	Andre planer og programmer	12
4	Lovgrundlag og proces for miljøvurdering	13
4.1	Høring af berørte myndigheder	14
4.2	Afgrænsning af miljøfaktorer	14
4.3	Metode i miljøvurderingen	16
5	Vurdering af landskab og visuel påvirkning	17
5.1	Miljøstatus	17
5.2	Konsekvensvurdering af planforslagene	18
5.3	Afværgende foranstaltninger	22
5.4	Overvågning	22
6	Vurdering af menneskers sundhed	23
6.1	Miljøstatus	23
6.2	Konsekvensvurdering af planforslagene	23
6.3	Afværgende foranstaltninger	25
6.4	Overvågning	25

7	Vurdering af befolkningens levevilkår	26
7.1	Miljøstatus	26
7.2	Konsekvensvurdering af planforslagene	26
7.3	Afværgende foranstaltninger	27
7.4	Overvågning	27
8	Vurdering af biologisk mangfoldighed	28
8.1	Miljøstatus	28
8.2	Konsekvensvurdering af planforslagene	32
8.3	Afværgende foranstaltninger	33
8.4	Overvågning	33
9	Beskrivelse af 0-alternativ	34
10	Vurdering af kumulative effekter	35
11	Vurdering af nationale interesser	37
	BILAG	38

1 Indledning

Horsens Kommune ønsker at tilvejebringe de planmæssige rammer for, at virksomheden DSV kan udvide og etablere et større logistikcenter på ca. 78 hektar syd for Lund nær motorvej E45. Horsens Kommune har derfor igangsat udarbejdelsen af forslag til kommuneplantillæg **2017-35**, hvori et større areal fra den eksisterende ramme 31ER04 overgår til en ny erhvervsramme 31ER08, samt forslag til lokalplan **367**, der regulerer områdets nærmere anvendelse og disponering. Forslag til Kommuneplantillæg **2017-35** og Lokalplan **367** benævnes herfra som "planforslagene".

Horsens Kommune har vurderet, at planforslagene er omfattet af krav om miljøvurdering i henhold til § 8 i miljøvurderingsloven¹, idet de sætter rammer for fremtidige anlægstilladelser til et konkret logistikcenter, og idet planforslagene ikke er at betragte som en mindre ændring i det eksisterende plangrundlag. Derfor udarbejdes der en miljøvurdering af planforslaget i overensstemmelse med Miljøvurderingslovens afsnit II.

Miljøvurderingens detaljeringsgrad følger planforslagene og er således på overordnet lokalplanniveau, hvor arealernes disponering, fremtoning og funktion kendes, men hvor det fremtidige centers konkrete drift ikke reguleres.

Miljøvurderingen bygger på de ændringer i det eksisterende plangrundlag, som Horsens Kommune ønsker at gennemføre i forbindelse med planforslagene, og der er således ikke tale om en miljøvurdering af planforslagenes samlede indhold.

Miljørapporten bygger på en forudgående afgrænsning af miljøfaktorer og detaljeringsgrad i medfør af Miljøvurderingslovens § 11. Denne afgrænsning er foretaget dels i en intern proces i kommunen og dels gennem høring af berørte myndigheder i henhold til lovens § 32.

Miljørapporten er udarbejdet af COWI A/S i et samarbejde med Horsens Kommune.

¹ Lov nr. 973 af 25.06.2020 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) med senere ændringer

2 Ikke-teknisk resumé

Der er udført en miljøvurdering i henhold til miljøvurderingslovens bestemmelser af forslag til kommuneplantillæg **2017-35** til Horsens Kommuneplan samt lokalplan **367** (benævnt "planforslagene"). Det følgende udgør en sammenfatning af miljørapportens vurderinger.

2.1 Planmæssige ændringer

Planforslagene skaber de planmæssige rammer for, at virksomheden DSV kan udvide og etablere et logistikcenter på ca. 78 ha i erhvervsområdet "Erhvervspark VEGA" ved motorvej E45 vest for Horsens og syd for lokalcenterbyen Lund. Det er i dag allerede tilladt at etablere logistikvirksomhed indenfor planområdet. Med planforslagene foretages der følgende ændringer:

- > Bebyggelsesprocent ændres fra 50 % till 500.000 m², svarende til 65 %
- > Byggehøjden for højlager øges fra 40 m til 45 m
- > Bygningshøjden øges fra 12 m (2 etager) til 20 m (3 etager)
- > Byggefeltet drejes fra en øst/vest-gående til en nord/syd-gående retning

Miljøvurderingen tager udgangspunkt i de ændringer, som planforslagene afstedkommer i forhold til det gældende plangrundlag for planområdet. Idet området i dag står ubenyttet hen, vil en kommende af udnyttelse af planforslagenes samlede rammer dog i praksis kunne blive oplevet større end planændringerne berettiger og miljøvurdering deraf redegør for.

2.2 Vurdering af miljøpåvirkningerne

Miljøvurderingen skal omfatte den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet. Miljøvurderingen er afgrænset til at omhandler landskab og visuel påvirkning, menneskers sundhed, befolknings levevilkår og biologisk mangfoldighed.

2.2.1 Landskab og visuel påvirkning

Planområdet er beliggende i et område med flere landskabsinteresser, men overlapper kun i begrænset omfang med skovbyggelinje. Indenfor skovbyggelinjen er det principielt mulighed at etablere administrationsbygning i op til 20 m, men i den foreliggende dispositionsplan planlægges området anvendt til grønt areal og parkering i overensstemmelse med skovbyggelinjen. Det med planforslagene muliggjorte lidt tættere og lidt højere byggeri vil medføre en blivende landskabelig og visuel påvirkning. Det vurderes dog, at påvirkningen vil være af ikke-væsentlig betydning, fordi planerne:

- > følger områdets nuværende karakter som industriområde
- > placerer det dominerende byggeri lavt i landskabet
- > stiller krav til visuel fjernvirkning af højere bygningsdele

2.2.2 Menneskers sundhed

Med planforslagene skabes der rammer for etablering af en større virksomhed med støjpåvirkning fra tung transport, af- og pålæsning, intern trafik, parkerede biler med køl, personaleparkering, mv. Der er med støjberegning redegjort for, at den forventede drift ikke vil føre til overskridelse af miljøstyrelsens vejledende grænseværdier i skel såvel som ved de nærmeste boliger uden for planområdet.

2.2.3 Befolkningens levevilkår

Planområdet trafikbetjenes af et vejnet, der allerede i dag er belastet til kapacitetsgrænsen, og udnyttelse af de i dag gældende men uudnyttede erhvervsrammer vil således resultere i miljøkonflikt. Det vurderes, at den med planforslagene forøgede bebyggelsesprocent kan medføre en øget trafikbelastning i forhold til gældende plangrundlag. Der vurderes at være en væsentligt trafikal påvirkning, hvis der ikke sikres en acceptabel trafikafvikling og -sikkerhed.

2.2.4 Biologisk mangfoldighed

Planområdet er beliggende nær naturinteresser. Det vurderes, at planforslagene ikke påvirker naturinteresserne i det tilstødende skovareal mod vest eller i Bygholm Ådal mod Syd. Planforslagene medfører dog, at der etableres regnvandsbassin i planområdets sydvestlige hjørne, hvor der findes to vandhuller med § 3-beskyttelse, og som der er udpeget som havende naturinteresser. Dette vurderes at påvirke naturområdets tilstand.

2.3 Afværgeforanstaltninger og overvågning

Det vurderes, at der ikke er behov for særskilte afværgende foranstaltninger for påvirkningen af "landskab og visuel påvirkning" samt "menneskers sundhed".

Den med planforslagene øgede trafikbelastning nødvendiggør afbødende foranstaltninger. Det vurderes, at det i kapitel 10 beskrevne vejprojekt for en omfartsvej fra erhvervsområdet og sydover til motorvejstilslutning 56b ved Hatting kan bidrage med effektiv afbødning.

I forhold til miljøfaktoren biologisk mangfoldighed er det nødvendigt med afbødning for at etablere regnvandsbassin i planområdets sydvestlige hjørne, hvor to vandhuller er §3-beskyttede og udpeget som havende naturinteresser. Det foreslås, at der i forbindelse med den nødvendige dispensation efter naturbeskyttelsesloven sikres tilstrækkelig afbødning – f.eks. ved etablering af erstatningsnatur.

Det vurderes, at der ikke er behov for særskilt overvågning af planforslagenes påvirkninger.



3 Planforslagenes indhold og ændringer

Planforslagenes fælles formål er at skabe de planmæssige rammer for, at virksomheden DSV kan udvide med etablering af et logistikcenter i erhvervsområdet "Erhvervspark VEGA" ved motorvej E45 vest for Horsens og syd for lokalcenterbyen Lund. DSV lejer sig i dag ind i bygningerne på den tilstødende matrikel på Nokiavej, hvor det endnu er uafklaret om lejermålet opsiges, eller om det tillægges andre, ikke-relaterede funktioner. Horsens kommune har vurderet, at aktiviteterne på de to lokaliteter ikke er teknisk miljømæssigt forbundne.

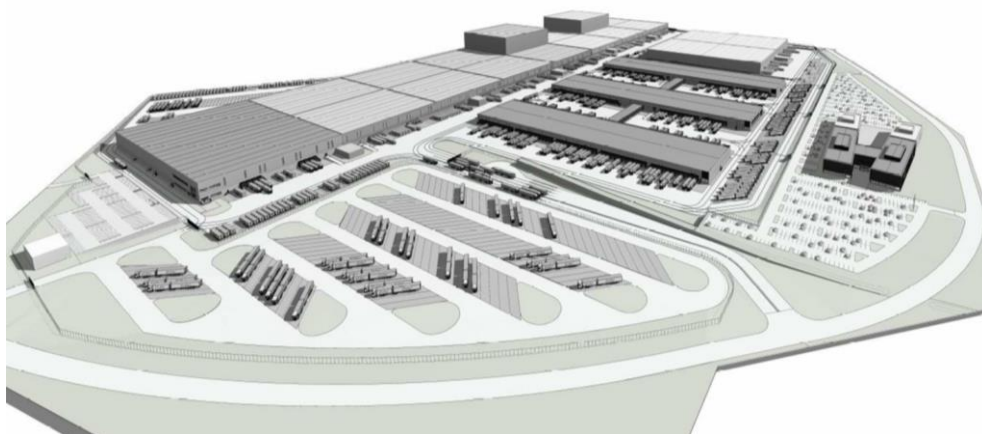
Kommuneplantillæg **2017-35** og lokalplan **367** dækker et planområde på ca. 78 hektar, hvis geografi og placering fremgår af Figur 3-1. Planområdet støder op til det eksisterende erhvervsområde. Det er i dag allerede udlagt til erhverv med mulighed for logistikvirksomhed men ligger ubenyttet hen. Figur 3-2 viser en skitse over planområdets påtænkte disponering.



Skala: 1:25000

-  Planområde
-  Erhvervspark VEGA

Figur 3-1 Kommuneplanområdets afgrænsning og placering. Lokalplanområdet er marginalt mindre end kommuneplanområdet og beliggende indenfor samme afgrænsning



Figur 3-2 Skitse over det planlagte logistikcenter.

3.1 Kommuneplantillæg 2017-35

Planområdet er i dag omfattet af kommuneplanramme 31ER04, der tillader tung industri og logistikvirksomheder i op til miljøklasse 6.

Med planforslaget udgår et areal på ca. 78 ha fra 31ER04 for at blive omfattet af en ny erhvervsramme ved navn 31ER08. Denne ramme tillader samme type virksomheder, men der ændres på den tilladte bebyggelses omfang:

- > Bebyggelsesprocent ændres fra 50 % til 500.000 m², svarende til 65 %.
- > Bebyggeshøjde øges fra 2 etager (18 m) til 3 etager (20 m).
- > Der muliggøres et højlager i op til 45 m fremfor 40 m.

3.2 Lokalplan 367

Planområdet er i dag omfattet af Lokalplan 6-2008, der tillader større logistikcentre af regional betydning med tilhørende faciliteter. Planområdet er udlagt med øje for, at større logistikcentre har døgn drift og således skal placeres hensigtsmæssigt i forhold til naboområder.

De væsentligste ændringer i Lokalplan 367 i forhold til Lokalplan 6-2008 er at:

- > Bygningshøjden øges fra 40 til 45 meter i et afgrænset byggefelt.
- > Byggefeltet drejes om sig selv fra øst/vest- til nord/syd-gående retning og øges fra 61.500 m² til 62.500 m². Det tilladte byggeri inden for byggefeltet øges fra maksimalt 18.000 m² til maksimalt 25.000 m².
- > Bebyggelsesprocenten ændres fra 50% af det samlede lokalplanområde til maksimalt 500.000 m² etageareal inden for lokalplanens afgrænsning, svarende til 65 %.
- > Bygningshøjden øges fra 12 m til maksimalt 20 meter i den østlige del af lokalplanområdet.

3.3 Alternativer

Miljørapporten skal med henvisning til miljøvurderingslovens § 12 sammenholde planforslagets miljøpåvirkning med rimelige alternativer.

I miljørapporten sammenholdes planforslagene udelukkende med et reference-scenarie, hvor planforslaget ikke vedtages, og reguleringen af aktiviteter inden for planområdet fortsætter i henhold til det eksisterende plangrundlag. Dette er planens 0-alternativ. 0-alternativet vurderes på tværs af alle miljøfaktorer i konsekvensvurderingens afsnit 9 ved at sammenholde påvirkningen af den eksisterende miljøstatus med udviklingen, såfremt planforslaget ikke bliver godkendt.

3.4 Andre planer og programmer

Forberedelse til DSV indenfor planforslagenes planområde har tidligere været behandlet i forslag til kommuneplantillæg **2017-33**, som har været i offentlig høring med tilhørende miljørapport. Dette kommuneplantillæg indeholdt både et nyt vejudlæg (ændring af retningslinje 2.2.12) og den nye erhvervsramme 31ER08 med henblik på at skabe de planmæssige rammer for et logistikcenter med hensigtsmæssig trafikalt betjening for virksomheder såvel som borgere.

Kommuneplantillæg **2017-33** modtog stor lokal bevågenhed og vakte debat i den offentlige høring med mange kommentarer omhandlende de nærmere detaljer og påvirkninger af henholdsvis omfartsvejen og erhvervsområdet. Parallelt hermed udviklede begge projekter sig, så der i dag er større viden om udmøntningen af planlægningen, end der var under udarbejdelsen af kommuneplantillægget. Der blev derfor i sommeren 2021 truffet beslutning om at opdele kommuneplantillæg **2017-33** i to nye plantillæg for henholdsvis arealudpegning for omfartsvejen (**2017-34**) og for erhvervsområdet (**2017-35**). Dette skete for at skabe et stringent beslutningsgrundlag, hvor:

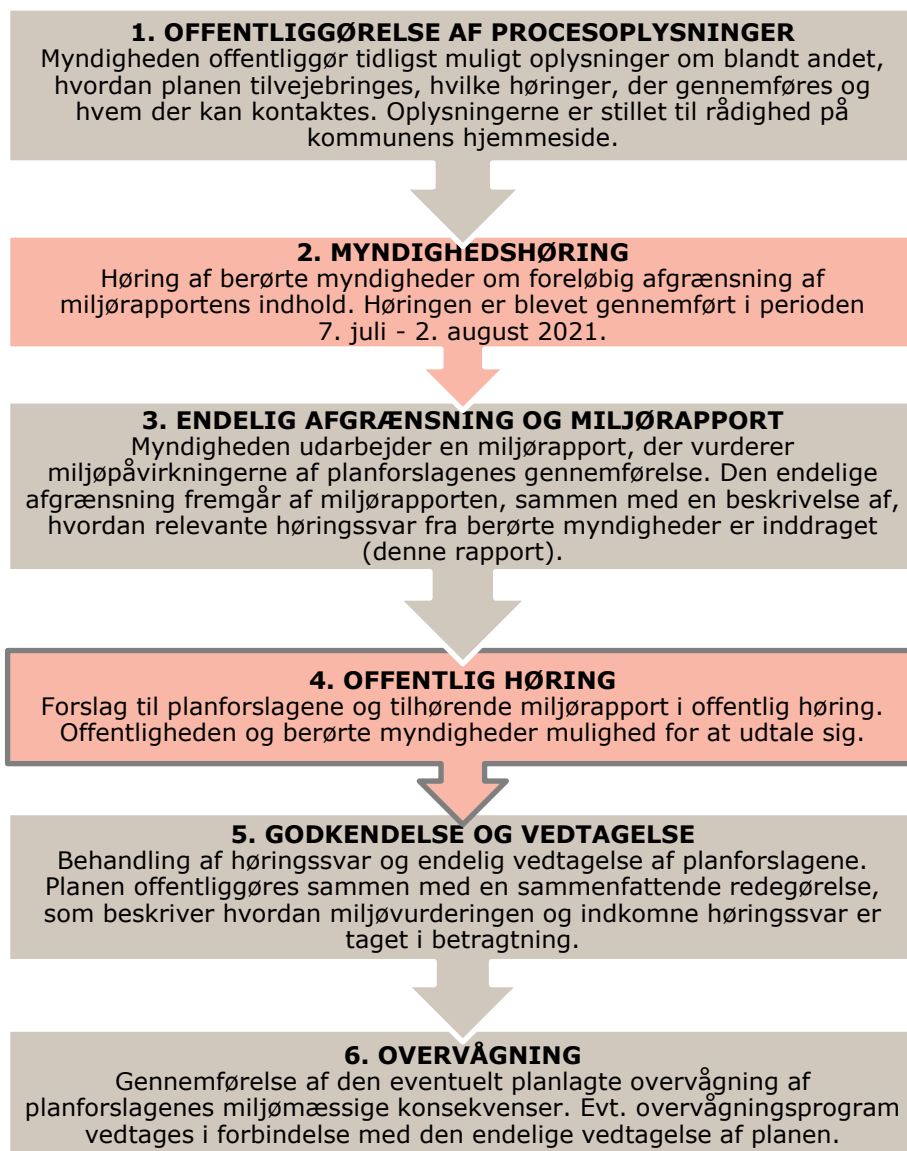
- > Kommuneplantillæg **2017-34** og miljøvurderingen heraf kan lægge sig tættere op ad det konkrete vejprojekt, der miljøvurderes selvstændigt efter miljøvurderingslovens afsnit III i en miljøkonsekvensrapport (VVM)
- > Kommuneplantillæg **2017-35** fremlægges og miljøvurderes sammen med Lokalplan **367** for erhvervsområdet som ét samlet planforslag (planforslagene, der miljøvurderes i nærværende rapport)

Med ovenstående beslutning har Horsens Kommune til hensigt at skabe så transparent et beslutningsgrundlag som muligt om den påtænkte planlægning og den efterfølgende udmøntning heraf. Opdelingen skaber dog et særligt behov for at behandle den interne afhængighed mellem erhvervsområdet og vejen, der aktualiseres af udnyttelsen af ramme 31ER08 til et større logistikcenter i den nære fremtid. Denne afhængighed vurderes i afsnit 10 om kumulative påvirkninger.

Planforslagene vurderes ikke at påvirke kumulativt med andre planer eller programmer i nærområdet i væsentlig grad.

4 Lovgrundlag og proces for miljøvurdering

Planforslagene er omfattet af krav om miljøvurdering i miljøvurderingslovens § 8. Miljøvurderingen vil blive gennemført efter de seks trin som ses i Figur 4-1.



Figur 4-1: Grafisk oversigt over faserne i miljøvurderingsprocessen.

- Myndighedsbehandling: Horsens Kommune
- Høringsperiode
- Aktuel fase i miljøvurderingsprocessen

4.1 Høring af berørte myndigheder

Som beskrevet i afsnit 3.4 har der tidligere kørt en proces, hvor planforslagene har været uafhængige plandokumenter. Dette bevirker, at planlægningen ad flere omgange har været i høring ved berørte myndigheder om miljørapportens indhold og omfang.

Kommuneplan **2017-35** har tidligere været i høring ved berørte myndigheder under den tidligere nummerering **2017-33** i perioden 2.-16. november 2020. Lokalplan **367** har tidligere været i høring ved berørte myndigheder i perioden 18. december 2020 – 12. januar 2021. Slutteligt har der forud for udarbejdelsen af nærværende miljørapport været en tredje høring af berørte myndigheder i periode 7. juli - 2. august 2021, hvor bevæggrunden for at slå planforslagene sammen er forklaret. De hørte myndigheder er:

- > Miljøstyrelsen
- > Erhvervsstyrelsen
- > Energistyrelsen
- > Naturstyrelsen
- > Landbrugsstyrelsen
- > Trafikstyrelsen
- > Vejdirektoratet
- > Region Midtjylland
- > Hedensted Kommune
- > Odder Kommune
- > Skanderborg Kommune
- > Silkeborg Kommune
- > Ikast-Brande Kommune
- > Århus Stift
- > Horsens Kommune, Trafik
- > Horsens Kommune, Natur
- > Horsens Museum

I de tre høringer blev der modtaget høringssvar fra Århus Stift og Horsens Museum. Århus Stift gør opmærksom på, at planområdet ligger 750 meter øst sydøst for Tamdrup Kirke, der er fritstående og højtplaceret i det let skrånende landskab. Århus stift ønsker, at miljøvurderingen adresserer forholdet til Tamdrup Kirke. Horsens museum anbefaler, at der forud for opstart af det konkrete byggeri udføres arkæologiske undersøgelser. Høring af berørte myndigheder har ikke givet anledning til ændringer i miljørapportens afgrænsning og indhold.

4.2 Afgrænsning af miljøfaktorer

I miljøvurderinger betragtes den sandsynlige væsentlige indvirkning på miljøet ud fra for et bredt miljøbegreb, herunder den biologiske mangfoldighed, befolkningen, menneskers sundhed, flora, fauna, jordbund, jordarealer, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og deres omgivelser og arkitektonisk og arkæologisk arv, større menneske- og naturskabte katastroferisici og ulykker og ressourceeffektivitet og det indbyrdes forhold mellem disse faktorer.

I henhold til miljøvurderingslovens § 11 har Horsens Kommune foretaget en vurdering af, hvilke miljøforhold der vil være væsentlige at vurdere med de foreslåede planændringer for øje. Med udgangspunkt heri afgrænses miljørapporten til at omhandle:

- > Landskab og visuel påvirkning
- > Menneskers sundhed (virksomhedsstøj)
- > Befolkningens levevilkår (trafikafvikling og -sikkerhed)
- > Biologisk mangfoldighed
- > Kumulative effekter

Landskab og visuelle påvirkninger skønnes væsentlige at vurdere, da der med planforslagene tillades byggeri i højden nær landskabelige interesser såsom Tamdrup Kirke, skovbyggelinje, åbeskyttelseslinje og udpegning af bevaringsværdigt landskab.

Der skønnes væsentligt at vurdere virksomhedsstøj, da der med planforslagene muliggøres industri i form af logistikvirksomhed med døgndrift nær Lund såvel som boliger i det åbne land.

Det skønnes væsentligt at vurdere befolkningens levevilkår i form af trafikafvikling og -sikkerhed, idet der med planforslagene skabes rammer for en større logistikvirksomhed med dertilhørende belastning på det eksisterende vejnet.

Det skønnes væsentligt at vurdere biologisk mangfoldighed, idet der ligger beskyttet naturområder og -typer indenfor og i nærhed af planområdet, herunder § 3-områder, områder med særlige naturinteresser, økologiske forbindelser, mv.

Det skønnes ikke væsentligt at vurdere miljøfaktorerne jordarealer materielle goder, idet planområdet allerede er udlagt til erhverv.

Det skønnes ikke væsentligt at vurdere miljøfaktoren vand, idet området er beliggende udenfor drikkevandsinteresser og ikke skønnes at udgøre en risiko for forurening.

Det skønnes ikke væsentligt at vurdere miljøfaktoren kulturarv, herunder også arkitektonisk og arkæologisk arv, idet området ikke indeholder beskyttede elementer herfor.

Det skønnes ikke væsentligt at miljøvurdere miljøfaktorerne luft, klimatiske faktorer og ressourceeffektivitet, idet planforslagene og deres bestemmelser ikke har direkte indflydelse herpå.

4.3 Metode i miljøvurderingen

4.3.1 Detaljeringsgrad og datagrundlag

Ifølge miljøvurderingsloven skal miljørapporten indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med gængse vurderingsmetoder og under hensyntagen til planens detaljeringsgrad og placering i planhierarkiet. En miljøvurdering af en kommuneplanramme og lokalplan vil således være på et detaljeringsniveau, der modsvarer plangrundlaget.

Miljørapportens konsekvensvurderinger er udarbejdet på baggrund af aktuel viden på tidspunktet for udarbejdelse af planforslaget i form af foreliggende planer, rapporter, udpegninger, registreringer, mv. Der er endvidere udarbejdet visualiseringer, en støjrapport samt en trafikal redegørelse.

4.3.2 Tilgang

Miljøvurderingen tager udgangspunkt i de ændringer, som planforslagene afstedkommer i forhold til det gældende plangrundlag for planområdet. Idet området i dag står ubenyttet hen, vil en kommende af udnyttelse af planforslagenes samlede rammer dog i praksis kunne blive oplevet større end planændringerne berettiger og miljøvurdering deraf redegør for.

I kapitel 175 til 8 udføres der en konsekvensvurdering for hver af de fire miljøfaktorer "Landskab og visuel påvirkning", "mennesker sundhed", "befolkningens levevilkår" og "biologisk mangfoldighed". Hver vurdering indledes med en beskrivelse af gældende miljøstatus, hvorefter der udarbejdes en konsekvensvurdering og redegøres for evt. behov for afbødende foranstaltninger og/eller overvågning. Konsekvensvurderingerne udarbejdes som følger:

- > **Landskab og visuel påvirkning.** Det vurderes med kortanalyse, om planforslagene ændringer er i modstrid med lokale landskabsudpegninger. Vurderingen af visuelle påvirkning understøttes af visualiseringer.
- > **Menneskers sundhed (virksomhedsstøj).** Det vurderes med støjberegning, om den forventelige drift af logistikcentret vil føre til en overskridelse af miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj.
- > **Befolkningens levevilkår (Trafikafvikling og -sikkerhed).** Det vurderes med trafikalredegørelse, hvordan den forventelige drift af logistikcentret vil påvirke det eksisterende vejnet.
- > **Biologisk mangfoldighed (§ 3-områder).** Det vurderes med kortanalyse, om planforslagene ændringer er i modstrid med lokale naturinteresser

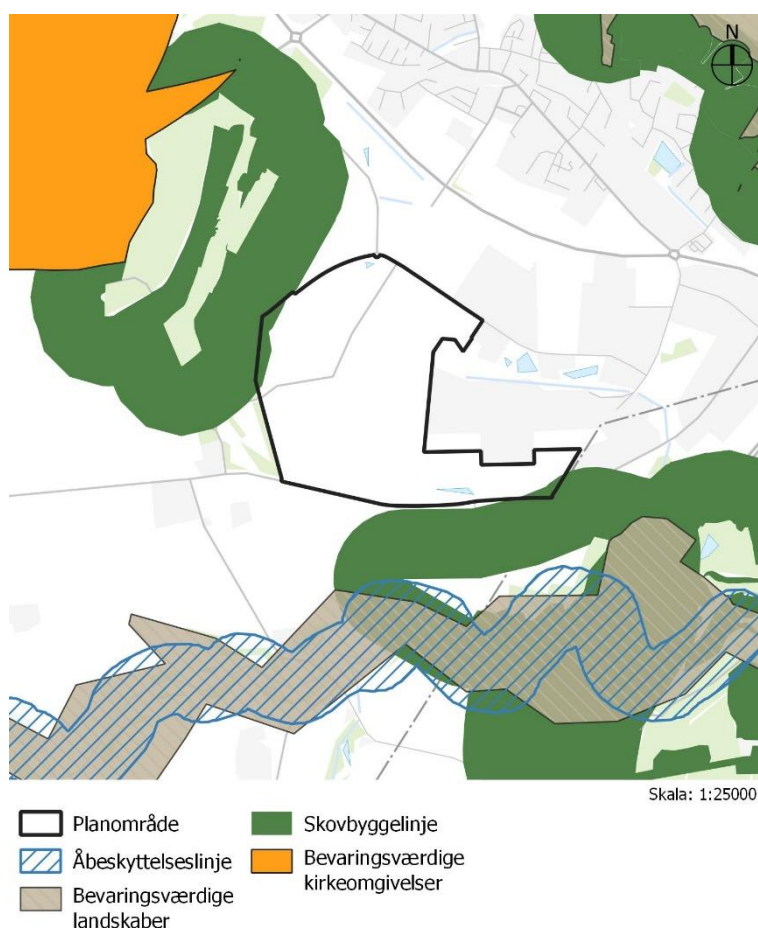
Herefter sammenholdes planforslagene påvirkninger med referencescenariet (0-alternativet) i kapitel 9, og der vurderes for kumulative påvirkninger med kommuneplantillæg **2017-35** i kapitel 10. Slutteligt i kapitel 11 vurderes der på, om planforslagene understøtter de statelige interesser for kommuneplanlægning.

5 Vurdering af landskab og visuel påvirkning

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses miljøfaktoren "Landskab" til at omhandle påvirkningen af Tamdrup Kirke, skovbyggelinje, åbeskyttelseslinje og bevaringsværdigt landskab fra det med planforslagene muliggjorte logistikcenter samt den overordnede visuelle indpasning.

5.1 Miljøstatus

Området ligger i landskabsområdet Horsens Bylandskab. Landskabets karakter vurderes i kommunens landskabsanalyse som robust over for ændringer, når de sker under hensyntagen til de bærende karaktertræk. Byrande ved erhvervsområder har en meget åben karakter, og store byggerier kan således præge de bynære landskaber ved at være synlige over større afstande. Planområdets landskab vurderes ikke som sårbart, hvis byggeriet skaber en harmonisk byrand. Derimod kan landskabet være sårbart over for meget varieret byggeri og mange tekniske anlæg, der kan skabe et visuelt komplekst udtryk. Som det fremgår af Figur 5-1 er der udpeget en række landskabelige interesser nær planområdet.



Figur 5-1 Landskabelige interesser nær planområdet

I medfør af naturbeskyttelseslovens § 16 er der syd for området udpeget en åbenskyttelseslinje, indenfor hvilken der ikke må placeres bebyggelse, etableres beplantning eller foretages ændringer i terrænet. I medfør af naturbeskyttelseslovens § 17 er der mod vest og syd udpeget skovbyggelinje med vest og syd, indenfor hvilken der ej heller må placeres bebyggelse, campingvogne og lignende.

Horsens Kommune har i deres kommuneplanlægning udpeget arealer nord for byen Lund og mod syd ved Bygholm Ådal som bevaringsværdigt landskab. Af den kommunale retningslinje 3.4.4. fremgår det, at de bevaringsværdige landskaber som udgangspunkt skal friholdes for byggeri og vejanlæg, og at det i al udvikling skal sikres, at den landskabelige oplevelse så vidt muligt ikke forringes.

Cirka 900 m vest for planområdet ligger Tamdrup kirke højt placeret i terrænet og bidrager til fortællingen om den danske kulturarv. Kirken er kun synlig fra planområdet i et begrænset omfang men kan enkelte steder skimtes i klart vejr. I kommuneplanen er der udpeget både en nær- og fjernbeskyttelseslinje om kirken, hvorfra den opfattes som en markant bygning og pejlemærke i landskabet. Horsens Kommunes mål er at sikre synlighed af kirker som monumenter i landskabet, og derfor skal sløring og forringelse ved placering af byggeri, tekniske anlæg, skovrejsning osv. i nærheden af kirker så vidt muligt undgås.

5.2 Konsekvensvurdering af planforslagene

5.2.1 Landskabsudpegninger

Planområdet overlapper ikke med åbenskyttelseslinjen mod syd og er således i overensstemmelse med naturbeskyttelseslovens bestemmelser.

Planområdet overlapper i et begrænset omfang med skovbeskyttelseslinjen mod vest, idet områdets grænse hér ligger 265 m fra det nærtliggende skovbryn. Overlappet finder sted i lokalplanforslagets delområde 2, der må anvendes til administrationsbygninger i op til 20 m, veje, parkering, regnvandsanlæg og grønne arealer. I den foreliggende dispositionsplan (se Figur 3-2) er det konkrete areal indenfor skovbyggelinjen tiltænkt grønt areal nær en kommende omfartsvej langs lokalplangrænsen (omfattet af lokalplan **6-2008**), parkering samt adgangsvej til området. Denne anvendelse vurderes ikke at være i modstrid med skovbyggelinjen. Såfremt der i den videre detailprojektering søges byggetilladelse til at etablere administrationsbygning indenfor skovbyggelinjen, kræver dette dispensation.

Tillige overlapper planområdets sydvestlige delområde 4 med skovbyggelinje. Delområde 4 er forbeholdt regnvandshåndtering, og det vurderes således, at lokalplanen ikke er i modstrid med byggelinjen hér.

Af den kommunale retningslinje 3.4.4. fremgår det, at de værdifulde landskaber som udgangspunkt skal friholdes for byggeri og vejanlæg, og at det i al udvikling skal sikres, at den landskabelige oplevelse så vidt muligt ikke forringes. Planområdet overlapper ikke med udpegningerne for bevaringsværdige landskaber og er således i overensstemmelse med kommunens målsætninger.

Planområdet ligger uden for beskyttelseslinjen til Tamdrup Kirke, hvor kirken jf. kommuneplanens retningslinjer opfattes som det dominerende bygningselement og bebyggelse derfor skal udformes eller placeres med særlig opmærksomhed på kirkens betydning i landskabet. Beskyttelseslinjerne til Tamdrup Kirke er udpeget med skelen til, hvorfra i landskabet kirken er specielt synlig. I kommuneplanen er dette specielt fra kirkens vestlige side – ikke den østlige, hvor planområdet ligger. Dette skyldes, at kirken er afgrænset af et mindre skovareal på dens østlige side. Samlet er planforslagene derfor i overensstemmelse med kommunens målsætninger for indsigt til kirker.

5.2.2 Visuel påvirkning

Bebyggelsens omfang øges fra 50% til 500.000 m² etageareal. Med en bebyggelsesprocent på 50% ville det med det gældende plangrundlag have været mulighed for at bygge 390.000 m² byggeri. Lokalplanen giver således mulighed for yderligere 107.500 m² byggeri. 500.000 m² svarer til en bebyggelsesprocent på 65 %, hvilket er en almindelig anvendt bebyggelsesprocent i et erhvervsområde til tung industri. Dertil kommer, at byggeriet vurderes at passe ind i områdets karakter, hvor der i forvejen er placeret store logistikfaciliteter og anden industri.

Bygningshøjden øges fra 40 til 45 meter i det udpegede byggefelt. Det er et miljømål at beskytte indblikket til og udsynet fra Tamdrup Kirke, som ligger ca. 1,5 km målt i fugleflugtslinje fra byggefeltet. Byggeriet kan få sokkelkote op til kote 33 og dermed er der ikke mulighed for at byggeriet kommer over kote 78. Tamdrup Kirke har sokkel i kote 76. Samtidigt er der en skov beliggende imellem Kirken og lokalplanområdet, skoven står plantet i kote 70-76. Det vurderes således, at ændringen af bygningshøjden i byggefeltet på 5 m ikke vil påvirke omgivelserne eller Tamdrup Kirke væsentligt. Det samlede projekts visuelle påvirkning henholdsvis mod og fra Tamdrup Kirke er illustreret på Figur 5-2 og Figur 5-3.



Figur 5-2 *Visuel påvirkning af udsynet til Tamdrup Kirke fra Ny Silkeborgvej. Det med planforslagene muliggjorte byggeri ses til venstre, imens Tamdrup Kirke kan anes mod højre.*



Figur 5-3 Visuel påvirkning af landskab set fra Tamdrup Kirke. Det med planforslagene muliggjorte byggeri (markeret med rødt) ligger lavt i landskabet og skærmes af et skovareal øst for kirken.

Byggefeltet drejes fra en øst/vest- til en nord/syd-gående retning. Ved at dreje byggefeltet, kommer det længere væk fra de nærmeste boliger mod syd, og afstanden til højt byggeri øges dermed for naboerne. Dele af det høje byggeri flyttes ind midt i erhvervsområdet og væk fra udkanten af området.

Samtidigt øges arealet af byggefeltet fra 61.500 til 62.500 m², og det maksimalt mulige byggeri i 45 meters højde øges fra 18.000 m² til 25.000 m² indenfor byggefeltet. De ekstra 7000 m², som planlægningen giver mulighed for i 45 meters højde, svarer til en forøgelse af facadelængden med 25 meter på to sider. Et eksempel herpå kunne være at man i stedet for at bygge et kvadrat på f.eks. 135 x 135 meter nu kan bygge 160 x 160 meter. De 7000 m² ekstra byggeri i 45 meters højde svarer til under 1 % af det samlede lokalplanareal. Den med planforslagene ændrede mulighed for øget højt byggeri inde i byggefeltet vurderes derfor ikke er medføre en væsentlig ændring af de visuelle påvirkninger i området.

Udvendige bygningsider skal fremstå i dæmpede farver såsom lys grå eller sort. Der må ikke anvendes signal-, eller meget klare farver. Overflader på facade skal fremstå matte. Bygninger eller bygningsdele over 12 m eller over kote 45 skal udformes under særlig hensyntagen til deres fjernvirkning. Der er i lokalplanforslaget krav om anvendelse af dæmpede farver, matte farver, så facaden falder i med himlen på dage med skydække. Påvirkningen heraf fremgår af visualiseringen på Figur 5-4.

Den visuelle påvirkning af det samlede byggeri, fremgår af visualiseringerne i bilag C. Med det gældende plangrundlag er det allerede muligt at etablere et omfattende logistikcenter på lokaliteten i højden, og derfor er visualiseringerne af det samlede projekt udelukkende at betragte som et støttebilag, der kan understøtte en vurdering af, om det med planforslagene øgede omfang eller den øgede højde medfører en væsentlig påvirkning.



Figur 5-4 *Eksempel på, hvordan mattefacader visuelt går i et med himlen underskydække, samt på hvordan logistikcentret er placeret i et landskab, der præges af tekniske anlæg.*

5.2.3 Sammenfattende landskabelig vurdering

Landskabets karakter vurderes generelt som robust over for ændringer, når de sker med under hensyntagen til de bærende karaktertræk. Opretholdelse af landskabskarakteren handler i dette område om, at byerne udvikles inden for en erkendelig og veldefineret bystruktur, og at landskabet omkring byerne er et landbrugslandskab, hvor man ofte kan se langt omkring.

Logistikcenteret ligger lavt i terrænet, og vil ikke få niveauplan højere end kote 33. Administrationsbygningen i lokalplanen delområde 2, kan få niveauplan op til kote 36. Mod nord ligger den nærmeste del af Lund by i kote 42 og mod vest ligger Tamdrup kirke i kote 76. Kørup ligger i kote 35. Lokalplanområdet ligger næsten i samme niveau som naboområdet mod syd, frem til der hvor terrænet begynder at falde ned mod ådalen. Lokalplanområdet placering lavt i landskabet modvirker højden på byggeriet i forhold til det omkringliggende terræn.

Der er med Lokalplan **6-2008** allerede sikret et bredt område med beplantning langs erhvervsområdets vestlige grænse ud mod det åbne land. Dette ændres der ikke på med nærværende planforslagene. Lokalplan **367** ændre heller ikke på den del af erhvervsområdet, der i Lokalplan **6-2008** ligger mellem nærværende lokalplanområde og Lund by eller naboerne mod syd. I disse dele af erhvervsområdet vil det fortsat være Lokalplan 6-2008 der gælder.

Det med planforslagene muliggjorte lidt tættere og lidt højere byggeri vil blive en permanent landskabelig og visuel påvirkning i fremtiden. Det vurderes dog, at påvirkningen vil være af ikke-væsentlig betydning, fordi planerne:

- > følger områdetets nuværende karakter som industriområde
- > placerer det dominerende byggeri lavt i landskabet
- > stiller krav til visuel fjernvirkning af højere bygningsdele

5.3 Afværgende foranstaltninger

Med lokalplanforslaget skabes der principiel mulighed for at etablere administrationsbygning i op til 20 m indenfor skovbyggelinjen – om end der ikke lægges op til dette med den foreliggende dispositionsplan. Såfremt der i den videre detailprojektering skabes ønske om at etablere byggeri indenfor skovbyggelinjen, vil dette blive vurderet i forbindelse med den nødvendige dispensationsansøgning.

Der er med planforslagene fastlagt en række tiltag, der har til formål at afbøde eller mindske landskabelig og visuel påvirkning. Af lokalplanforslagets bestemmelser § 9 og §10 stilles der krav om præsentable udendørs arealer, begrønning af ubebyggede arealer, afskærmende beplantning og mat, afdæmpet farvevalg af særligt synlige bygningselementer. Det vurderes, at der med disse foranstaltninger opnås en acceptabel afværgelse af landskabelig og visuel påvirkning.

Der foreslås ikke yderligere afværgeforanstaltninger.

5.4 Overvågning

Den endelige udformning af det med planforslagene muliggjorte logistikcenter fastlægges først i forbindelse med meddelelse af byggetilladelse til opførelse af byggeriet. I denne forbindelse kan der med fordel tages udgangspunkt i de udarbejdede visualiseringer (vedhæftet som bilag C), hvori der er taget stilling til visualiseringspunkter, hvorfra projektet er særligt synligt, og som der danner grundlag for den politiske godkendelse af planforslagene.

Tilpasning af byggeri i forhold til landskabsværdier og udsigt til kirker overvåges således via de efterfølgende bygge- og anlægstilladelser.

Der foreslås ikke særskilt overvågning.

6 Vurdering af menneskers sundhed

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses miljøfaktoren "menneskers sundhed" til at omhandle virksomhedsstøj fra det med planforslagene muliggjorte logistikcenter.

6.1 Miljøstatus

Planområdet er placeret i erhvervsområdet Erhvervspark VEGA med industri op til miljøklasse 6, hvorfra der allerede i dag udsendes virksomhedsstøj. Herudover ligger planområdet nær større veje såsom Ny Silkeborgvej mod nord og motorvej E45 mod øst, der tillige er kilder til støj.

I Danmark reguleres støj efter vejledninger, der angiver, hvornår støj må antages at være til væsentlig gene. Miljøstyrelsens støjvejledninger bygger på en præmis om, at støjkloder vurderes og reguleres enkeltvist, således at støjemissionen fra hver enkelt virksomhed skal overholde en vejledende grænseværdi udenfor skel. Omend planområdet er del af et eksisterende støjlandskab, kan og skal virksomhedens støjbidrag således ikke puljes med erhvervsområdets øvrige støjbidrag. Heller ikke med støj fra trafik.

Virksomhedsstøj reguleres efter de vejledende grænseværdier i Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder". Disse fremgår af Tabel 6-1. De omkringliggende virksomheder umiddelbart udenfor skel reguleres som områdetype 2. Boligerne mod nord ved Lund reguleres som område type 5, imens de enkeltstående boliger i det åbne land reguleres som områdetype 8.

Områdetype	Mandag - fredag kl. 07-18, lørdag kl. 07-14	Mandag - fredag kl. 18-22, lørdag kl. 14-22, søn- og helligdag kl. 07-22.	Alle dage kl. 22-07 (maksimalstøjgrænsen)
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60 dBA	60 dBA	60 dBA
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dBA	40 dBA	35 dBA (50 dBA)
8. Boliger i det åbne land fra virksomheder i det åbne land	55 dBA	45 dBA	40 dBA (55 dBA)

Tabel 6-1 Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj i de områdetyper, der findes nær planområdet.

6.2 Konsekvensvurdering af planforslagene

WSP har for Horsens Kommune udarbejdet en støjberedning, der redegør for den forventede støjemission fra erhvervsaktiviteter i planområdet med henblik på at sikre, at der med planforslagene ikke planlægges for miljøkonflikt. Støjberedningen er vedhæftet som bilag D

Støjberegningen er udført ved at modellere de forventede støjemissioner fra planområdets støjkloder i angivne tidsrum. Heri medregnes det f.eks. at mange af transporterne forekommer i morgen- og aften timerne, hvor grænseværdierne for virksomhedsstøj er skærpede. Støjkloderne omfatter:

- > Ca. 1.000 lastbiler ind og ud i døgnet
- > Læsseoperationer
- > Intern trafik
- > parkering af lastbiler med køl
- > parkering af personale

Der er i støjberegningen ikke medregnet støjbidrag fra DSVs nuværende lokalitet på Nokiavej, idet Horsens kommune har vurderet, at aktiviteterne på de to lokaliteter ikke er teknisk miljømæssigt forbundne.

Der foretages beregning af virksomhedsstøj i skel såvel som for fem udvalgte boliger tæt på planområdet. De fem boliger er:

- > A - Højlund 18, 8700 Horsens
- > B - Nørre Snedevej 11, 8700 Horsens
- > C - Bisgårdsvej 10 og 12, 8700 Horsens
- > D - Vrøndingvej 31, 8700 Horsens
- > E - Vrøndingvej 29, 8700 Horsens

Den samlede modelopbygning fremgår af Figur 6-1 nedenfor.



Figur 6-1 Overblik over den udarbejdede støjmodel. Støjkloder er markeret med lilla med et "*" for punktkloder og et skraveret felt for fladekloder. Beregningspunkter, hvor grænseværdierne skal overholdes, er markeret med røde bogstaver. Kilde: WSP 2021.

6.2.1 Resultater

Af Tabel 6-2 fremgår det, at ingen af de beregnede støjbidrag fra den forventede drift overskrider miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for erhvervsstøj i de angivne områdetyper (Tabel 6-1) for både midlede støjniveauer og maksimale støjniveauer i beregningspunkterne.

Beregningspunkt og områdetype	Dag man-fre kl. 7-18, lør kl. 7-14	Aften man-fre kl 18-2, lørdag 14-22 Søn 07-22	Nat Alle dage 22-07	Maks. støjgrænse
(A) Bolig, 5	31	30	27	43
(B) Bolig, 8	35	34	32	46
(C) Bolig, 8	41	41	38	51
(D) Bolig, 8	35	34	31	53
(E) Bolig, 8	32	32	29	48
(E) Østligt skel, 2	50	36	35	-
(N) nordligt skel, 2	47	41	40	-
(S) sydligt skel, 2	43	25	22	-
(SV) Sydvestligt skel, 2	44	38	35	-
(V) Vestligt skel, 2	55	56	53	-

Tabel 6-2 De resulterende støjbidrag fra DSVs forventede drift i udvalgte beregningspunkter udenfor skel.

6.3 Afværgende foranstaltninger

Det vurderes, at der ikke er behov for afværgende foranstaltninger, idet støjberegningen har påvist, at den forventede fremtidige drift indenfor planområdet ikke giver anledning til overskridelse af miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj i hverken skel eller ved nærliggende boliger.

Der foreslås ikke yderligere afværgeforanstaltninger.

6.4 Overvågning

I driftsfasen vil Horsens Kommune regulere og føre regelmæssigt tilsyn med virksomhedens miljøforhold i medfør af miljøbeskyttelseslovens bestemmelser – herunder også med støjledning. Horsens Kommune skal således i forbindelse med miljøtilsyn, driftsændringer eller evt. klager sikre sig, at virksomheden overholder miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virksomhedsstøj.

Der foreslås ikke særskilt overvågning.

7 Vurdering af befolkningens levevilkår

Som redegjort for i afsnit 4.2 afgrænses miljøfaktoren "befolkningens levevilkår" til at omhandle trafikafvikling og -sikkerhed som følge af den øgede trafik, som det med planforslagene muliggjorte logistikcenter afstedkommer.

7.1 Miljøstatus

Al trafik til og fra planrådet sker i dag via Ny Silkeborgvej og Silkeborgvej via Nokiavej og Vrøndingvej. Trafikken til og fra lokalplanområdet skal via hovedvej 185 mod Nørre Snede, hovedvej 52 mod Silkeborg og afkørsel 56/E45 mod Aarhus og Kolding/Odense.

Ny Silkeborgvej og Silkeborgvej er i dag i myldretiden særligt belastet og skaber kødannelser med periodevis belastning til kapacitetsgrænsen særligt omkring motorvejstilslutningen til E45. Industriområdet ved Erhvervspark Vega tiltrækker mange lastbiler, og det er et af kommunens mest trafikbelastede områder.

Med den i dag gældende planlægning for Erhvervspark Vega er der muliggjort en betydelig udvidelse af den i dag praktisk forekommende erhvervsaktivitet, herunder med mulighed for trafikalt belastende erhverv såsom logistikvirksomhed. Planlægningens uudnyttede erhvervsrammer muliggør således i dag en udvikling, der kan generere miljøkonflikt.

7.2 Konsekvensvurdering af planforslagene

Planområdet er i dag allerede udlagt til logistikvirksomhed, og en fuld udbygning af Erhvervspark Vega indenfor det allerede godkendte plangrundlag vil således allerede medføre en væsentlig påvirkning af det eksisterende, pressede vejnet.

Det er vanskeligt at vurdere, om planforslagenes medfører en øget trafikal belastning af området, eller om det blot repræsenterer en udnyttelse af de muligheder, som der allerede foreligger med den gældende plangrundlag.

Antages det, at transporten af varer til og fra et logistikcenter er afhængig af det pågældende logistikcenters lagerfaciliteter, kan der argumenteres for, at planforslagenes forøgelse af bebyggelsesprocenten fra 50 % til 65 % vil medføre en øget trafikalbelastning, end der er muliggjort med det gældende plangrundlag. Således vurderes det, at planforslagene vil have en påvirkning på det omkringliggende vejnets trafikafvikling og -sikkerhed, men at det ikke er muligt at vurdere omfanget heraf.

DSV, der påtænker at udnytte planområdet efterfølgende, anslås til at generere 1.000 lastbiltransporter samt 2000 enkelttur med personbiler til- og fra planområdet i døgnet².

² Notat vedr. trafikmængder. Oktober 2020. WSP.

Særligt tung trafik på Ny Silkeborgvej vurderes til at være et opmærksomhedspunkt for både trafikafvikling og -sikkerhed, idet lastbiler generelt hæmmer trafikafviklingen mere end personbiler ved at fylde mere og accelerere langsommere.

7.3 Afværgende foranstaltninger

Den med planforslaget øgede trafikale påvirkning af et allerede belastet vejnet nødvendiggør afbødende foranstaltninger. Idet der er tale om bidrag til en kumulativ problematik, er der dog behov for at tænke afbødning bredere end i forhold til udelukkende bidraget fra planforslagene.

I forbindelse med den planlagte udbygning af Erhvervsområde VEGA og det indledende arbejde med udarbejdelse af planforslagene har Horsens Kommune derfor udarbejdet en trafikale redegørelse³. I denne fremskrives den trafikale udvikling til 2030 med henblik på at beregne og vurdere den trafikale effekt af at anlægge en ny afbødende omfartsvej, der kan lede trafik fra planområdet via Mossvej til tilslutningsanlæg 56b på motorvej E45 ved Hatting.

Beregningen i den trafikale redegørelse viser, at en sådan ny omfartsvej i 2030 vil kunne afvikle i omegnen af 6.000 køretøjer dagligt med en andel af tunge køretøjer på 17%. Vejen vil kunne aflaste Ny Silkeborgvej med 1/3 af den daglige trafik og strækningen mellem Vrøndingvej og afkørsel 56a til E45 med 5.600 køretøjer dagligt. Borgerne i Lund by og trafikanter der kommer vest fra hovedvej 52 vil dermed opleve mindre kø og lettere adgang til Horsens by og E45.

Ovenstående vurderinger er overordnet set i overensstemmelse med WSPs vurderinger i miljøkonsekvensrapporten for udkastet til det konkrete vejprojekt, som Horsens Kommune sagsbehandler i skrivende stund.

Det vurderes, at der er behov for afbødende foranstaltninger, for at planforslagene ikke medfører væsentlig påvirkning af mennesker levevilkår. Det vurderes, at videre planlægning for en omfartsvej kan udgøre sådan afbødning.

7.4 Overvågning

Den trafikale betjening af Erhvervsområdet og belastningen af det eksisterende vejnet overvåges løbende af Horsens Kommune.

Der foreslås ikke særskilt overvågning

³ Trafikal redegørelse for udvidelse af Erhvervsområde Vega. Horsens Kommune. Nov. 2020

8 Vurdering af biologisk mangfoldighed

Som beskrevet i afsnit 4.2 afgrænses miljøfaktoren "natur" til at omhandle påvirkningen af beskyttet naturområder og -typer indenfor og i nærhed af planområdet, herunder § 3-områder, områder med særlige naturinteresser, økologiske forbindelser.

8.1 Miljøstatus

8.1.1 Kortlagte naturtyper

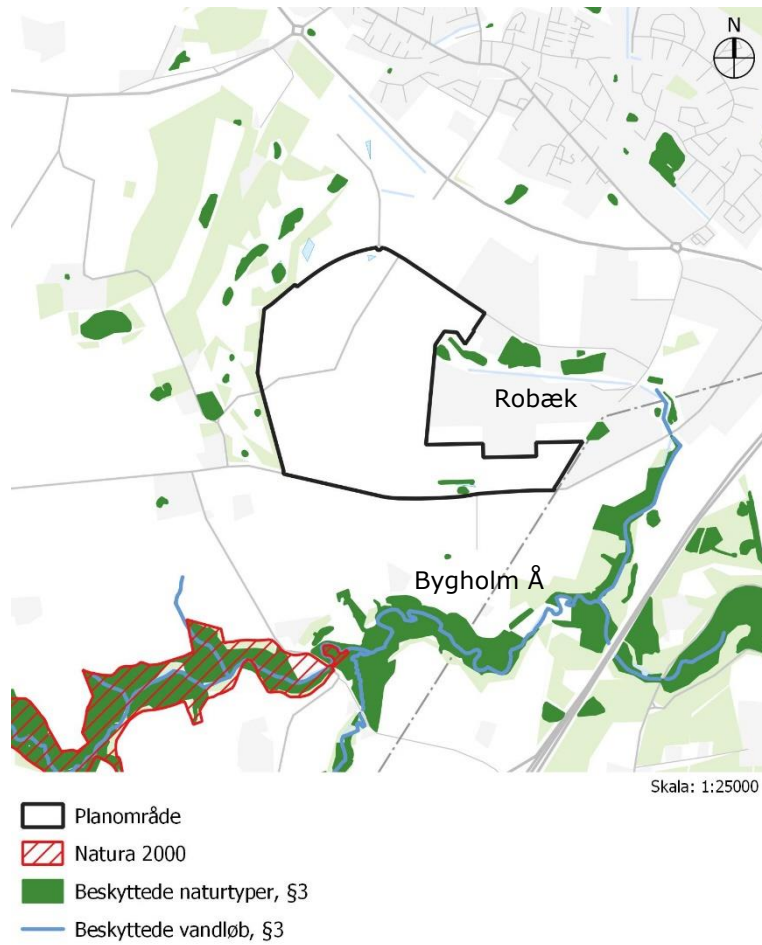
Som det fremgår af **figur 8-1** er der i medfør af Na-turbeskyttelseslovens⁴ § 3 kortlagt beskyttede søer, vandløb, heder, moser, enge og overdrev indenfor eller i nærheden af planområdet. For disse arealer gælder det, at der ikke uden dispensation kan meddeles tilladelse til projekter, der medfører tilstandsændringer.

Der er i den sydlige del af lokalplanområdet to § 3 beskyttede vandhuller på henholdsvis 1935 m² og 1015 m². Begge vandhuller er gennemgået af Horsens Kommune i sommeren 2016 og genbesøgt i 2020. Det sydlige vandhul beskrives som en lavvandet, gravet sø med kransnålalger, svømmende vandaks og trådalger. Ved besøg i sommeren 2020 konstateredes det, at vandhullet er beliggende i en lille lund af buske og lave træer. Indtrykket fra sommeren 2020 er et gravet, ikke naturlignende vandhul, hvor brinkerne ligger i skygge på grund af omkringvoksende træer og buske. Vandhullet vurderes på grund af beliggenheden i skygge og de stejle brinker til at have en lav naturkvalitet. Tilsvarende vurderer Horsens Kommune at det øvrige vandhul har lav naturkvalitet.

Robæk er rørlagt i en del af lokalplanområdet og bliver til et åbent vandløb nord for Nokiavej, hvorfra det løber omtrent 1,9 km i østlig og dernæst sydlig retning til Bygholm Å-systemet. Vandløbet sommerudtørre ikke og er fra Nokiavej omfattet af Naturbeskyttelseslovens § 3 og målsat med god økologisk tilstand i statens vandområdeplaner. De øvre stræk af vandløbet er relativt flade, mens der generelt er større fald og god fysisk variation i vandløbet fra omtrent Vrødingvej og til udløbet i Bygholm Å. Vandløbet opfylder i dag ikke sin målsætning, og den økologiske tilstand skal derfor forbedres.

Med den gældende planlægning er det i dag allerede tilladt at befæste en stor del af Robækkens topografiske opland (se Figur 8-2). Det vurderes, at dette kan reducere den naturlige grundvandsdannelse til vandløbet betydeligt og skabe risiko for udtørring eller forringelse af vandløbet i navnlig den nordlige del, hvilket skaber risiko for tilstandsændring og/eller hindring af målopfyldelse.

⁴ Lovbekendtgørelse nr. 240 af d. 13.03.2019 om naturbeskyttelse



Figur 8-1 Beskyttede naturtyper nær planområdet.



Figur 8-2 Robæks forløb (rød markering) og topografiske opland (grøn flade) i punktet, hvor Robæk bliver til et åbent vandløb.

Det fremgår tillige af **figur 8-1**, at der ca. 700 m sydvest for planområdet er udpeget et Natura 2000-område i medfør af et euro-pæiske habitatdirektiv:

> EF-Habitatområde nr. 236 (Bygholm Ådal)

Natura 2000-områder er udpeget for at beskytte bestemte naturtyper og arter af dyr og planter, der er truede på europæisk plan. For disse arealer gælder, at der ikke må godkendes planer eller projekter, der kan påvirke områdernes udpegningsgrundlag. Jævnfør Miljøstyrelsen⁵ er habitatområde 236 udpeget på baggrund af:

- > Vandløb med vandplanter
- > Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund
- > Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
- > Tidvis våde enge på mager eller kalkrig bund, ofte med blåtop
- > Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn
- > Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand
- > Rigkær

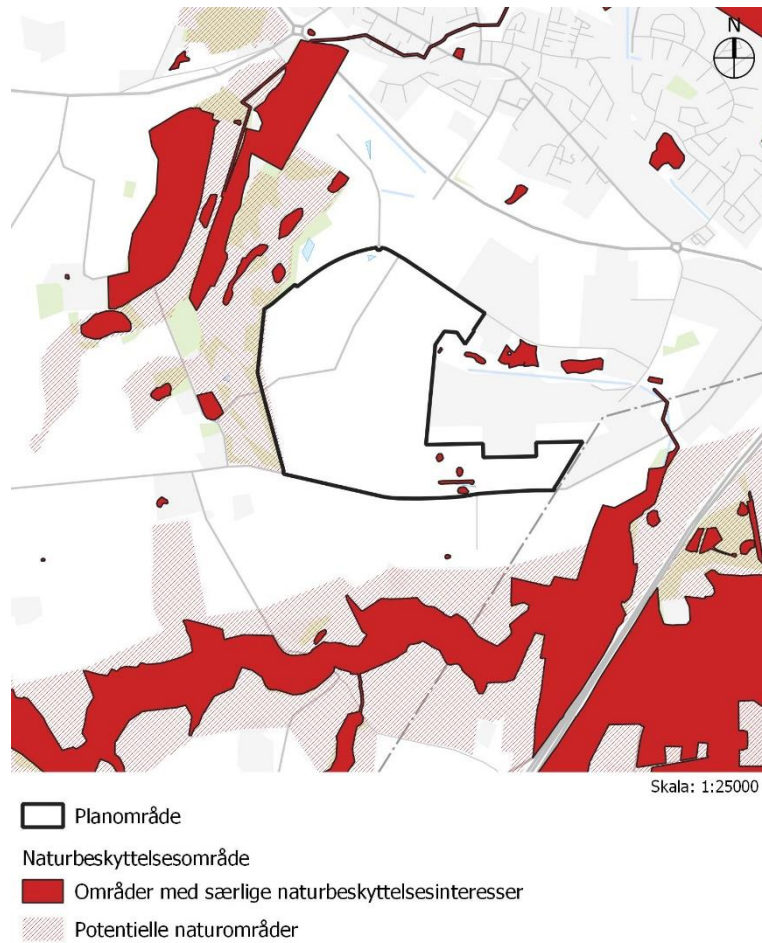
I habitatdirektivets bilag 4 forefindes en liste over dyrearter, der er truede på europæisk plan, og hvis levesteder og vilkår derfor kræver en særlig beskyttelse – i daglig tale benævnt "bilag IV-arter". Der må ikke godkendes planer eller projekter, der kan påvirke disse arters økologiske funktionalitet væsentligt.

8.1.2 Kommunale naturudpegninger

Supplerende til de kortlagte naturtyper er der på kommunalt niveau udpeget områder, der vurderes at kunne understøtte kommunens naturværdier.

Som det fremgår af Figur 8-3 er der i og i nærheden af planområdet udpeget områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser, der jævnfør kommuneplanen skal bevares og forbedres, så de er velegnede vokse- og levesteder for et mangfoldigt og varieret plante- og dyreliv. Der kan hér som udgangspunkt ikke tillades byggeri eller arealanvendelse, som indskrænker eller forringer naturområdet. Hvis der undtagelsesvist tillades byggeri eller tekniske anlæg, skal der jævnfør kommuneplanens retningslinjer indføres kompenserende tiltag. Dertil kommer såkaldte potentielle naturområder, der har til formål at skabe sammenhæng mellem de særlige naturinteresser og derfor i videst muligt omfang skal friholdes fra byggeri. Indenfor planområdet er der særlige naturinteresser ved vandhullerne, der tillige er kortlagt efter § 3. Udenfor projektområdet er der naturinteresser i og nær skovarealet mod vest samt i tilknytning til Byholm ådal mod syd.

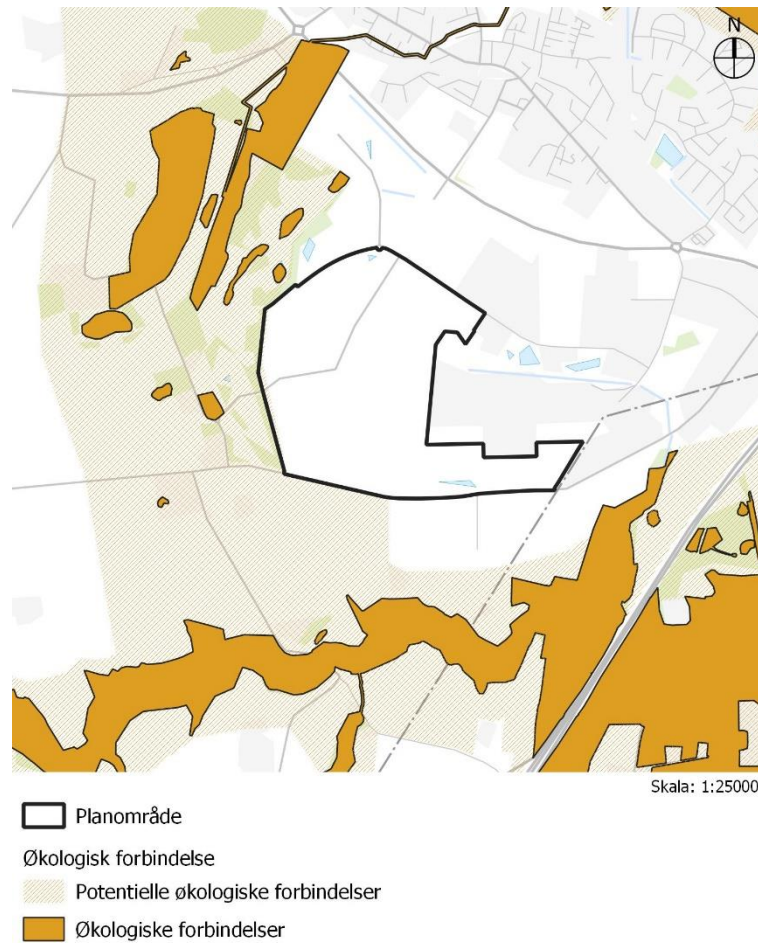
⁵ Oversigt over Habitatområdernes udpegningsgrundlag 31/12 2012. Naturstyrelsen.



Figur 8-3 Udpegede naturbeskyttelsesinteresser og naturområder når planområdet

I medfør af planloven⁶ og de dertilhørende krav til udarbejdelse af Grønt Danmarkskort har Horsens Kommune udpeget økologiske forbindelser og understøttende potentielle økologiske forbindelser, hvis formål er at sikre og forbedre spredningsmulighederne for det vilde dyre- og planteliv. Som vist på Figur 8-4 ligger disse i tilknytning til men udenfor planområdet.

⁶ Lovbekendtgørelse nr. 1157 af d. 1. juli 2020 om planlægning.



Figur 8-4 Udpegede økologisk forbindelser næ planområdet.

8.2 Konsekvensvurdering af planforslagene

8.2.1 Kortlagt natur

Området med de to § 3-beskyttede vandhuller udlægges med planforslagene til regnvandsbassin, hvilket ikke skønnes muligt uden som minimum at opgrave store dele af arealerne og således ændre vandhullernes tilstand i modstrid med naturbeskyttelseslovens § 3. Det vurderes således, at planforslagene har således en påvirkning af kortlagte natur.

Det vurderes, at planområdet ikke direkte påvirker Habitatområde 236, idet et logistikcenter ikke vurderes at kunne påvirke natur over så store afstande. Indenfor planområdet, har Horsens Kommune ikke konstateret forekomst af Bilag IV-arter. Horsens Kommune vurderer planområdets to vandhuller til at have en yderst begrænset værdi som yngle- og rasteområde for bilag IV-arter stor vandsalamander og grøn mosaikguldsmed, ligesom de vurderer, at små vandhuller i intensivt dyrket agerland/industri ikke udgør ikke yngle- eller rasteområde for de øvrige bilag IV arter, som naturligt forekommer i den Østjyske Region. Således konkluderes det, at planforslaget hverken påvirker Habitatområdets tilstand eller bilag IV-arters økologiske funktionalitet væsentligt.

Med det gældende plangrundlag befæstes en stor del af det hydrologiske opland til den nordlige del af Robæk, hvilket kan påvirke vandløbet tilstand og samlede målopfyldelse. Dette ændres der ikke på med planforslagene, hvorfor miljøforholdet ikke påvirkes væsentligt.

8.2.2 Kommunale naturudpegninger

Planforslagene omfatter, at et mindre område med særlige naturinteresser i planområdet sydøstlige hjørne, der omdannes til regnvandsbassin. Det vurderes, at dette vil påvirke af områdets naturkvaliteter.

Planforslagene påvirker hverken potentielle naturområder, økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelser, idet arealerne ikke overlapper hermed, samt at de nærmeste dele af planområdet ikke bebygges.

8.3 Afværgende foranstaltninger

Anlæg af regnvandsbassin i lokalplanområdets sydvestlige hjørne med udpeget naturinteresser er jævnfør kommuneplanens retningslinjer kun muligt, hvis der indføres kompenserende tiltag. Tillige er det kun muligt at opgrave naturområderne og derved ændre de § 3-beskyttede vandhullernes tilstand, hvis Horsens Kommune meddeler dispensation efter naturbeskyttelsesloven. Det foreslås, at der i forbindelse med en eventuel dispensation indarbejdes afbødende foranstaltninger. Horsens Kommune har tilkendegivet, at mulig afbødning kunne være etablering af erstatningsvandhuller i arealmæssigt forhold 1:2 med lav hældning og ikke skyggende beplantning.

Det vurderes, at planforslagene ikke påvirker Robæks tilstand og målopfyldelse, og der er således ikke behov for særskilte afbødende foranstaltninger. I den videre myndighedsbehandling af byggeri indenfor planområdet kan der ikke desto mindre foretages en række tiltag for at afbøde den med det gældende plangrundlag allerede forekommende miljøkonflikt som følge af befæstelse af vandløbet hydrauliske opland. Der kunne for eksempel ledes grundvand fra eventuel grundvands-sænkning ved fremtidig bebyggelse til den åbne del af Robæk mod nord.

8.4 Overvågning

Overvågning af naturområder og naturtyper indgår som en del af Horsens Kommunes generelle naturovervågning.

Der foreslås ikke særskilt overvågning.

9 Beskrivelse af 0-alternativ

Ved 0-alternativet bibeholdes det gældende plangrundlag, hvilket bevirker, at DSV ikke kan realisere sit konkrete projekt, men at der fortsat kan anlægges logistikcenter indenfor planområdet – omend med lavere bebyggelsesprocent, reduceret byggehøjde og et øst/vest-gående byggefelt frem for nord/syd.

I forhold til miljøfaktoren landskab og visuel påvirkning ændrer lokalplanen ikke på, at planområdet ligger udenfor alle landskabsudpegninger på nær skovbygge-linjen, som der respekteres med den foreliggende dispositionsplan. I 0-alternati- vet vil der fortsat være mulighed for logistikcenter på lokaliteten, hvilket vurderes at være den største reelle visuelle påvirkning i forhold til de faktiske forhold i dag, hvor området henstår som uudnyttet landbrugsland. Planforslagenes forøgelse af bebyggelsesprocent og byggehøjde, vil have en mindre påvirkning, der med ud- gangspunkt i de udarbejdede visualiseringer vurderes som værende ikke-væsent- lig. Drejningen af byggefeltet vurderes at afbøde den landskabelig påvirkning af det gældende plangrundlag, idet den giver forbedret udsyn over de lavere lig- gende landbrugsområder fra Ny Silkeborgvej mod nord.

I forhold til miljøfaktoren menneskers sundhed er forholdene uændrede, idet alle virksomheder skal overholde miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for virk- somhedsstøj uagtet af områdets planlægning. Virksomhederne har tilsvarende en ret til at udnytte denne ramme.

I forhold til miljøfaktoren befolkningens levevilkår er det eksisterende trafiknet idag periodevist belastet til kapacitetsgrænsen. Med den gældende planlægning er det allerede mulighed for at området kan udbygges til erhvervsformål, hvormed vejnettet belastes yderligere. Der kan argumenteres for, at den lavere bebyggel- sesprocent i det nuværende plangrundlag vil være en kilde til mindre trafikal på- virkning. Det vurderes dog, at 0-alternativet tillige nødvendiggør afbødende for- anstaltninger til forbedret trafikafvikling og -sikkerhed i nærområdet.

I forhold til miljøfaktoren biologisk mangfoldighed vil der i 0-alternativet fortsat ikke være påvirkning af Natura 2000-områder, bilag IV-arter, potentielle natur- områder, økologiske forbindelser eller potentielle økologiske forbindelse. Det vil dog være muligt at bibeholde planområdets vandhuller, der trods ringe reel øko- logisk stand er kortlagt efter naturbeskyttelseslovens § 3 og udpeget som område med særlig naturinteresse.

10 Vurdering af kumulative effekter

Som beskrevet i kapitel 7 er det eksisterende vejnet ved planområdet i dag belastet periodevis til kapacitetsgrænsen, og enhver videre udnyttelse af erhvervsområdet Erhvervspark Vega forventes derfor at medføre en påvirkning af områdets trafikafvikling og -sikkerhed.

Med planforslagene gives der mulighed for en øget udnyttelsesgrad af erhvervsområdet med dertilhørende forøget trafikbelastning. Dette aktualiserer behovet for afbødende foranstaltninger, der kan sikre bedre trafikbetjening og højere trafikikkerhed for erhvervsområdets virksomheder samt borgerne i nærområdet.

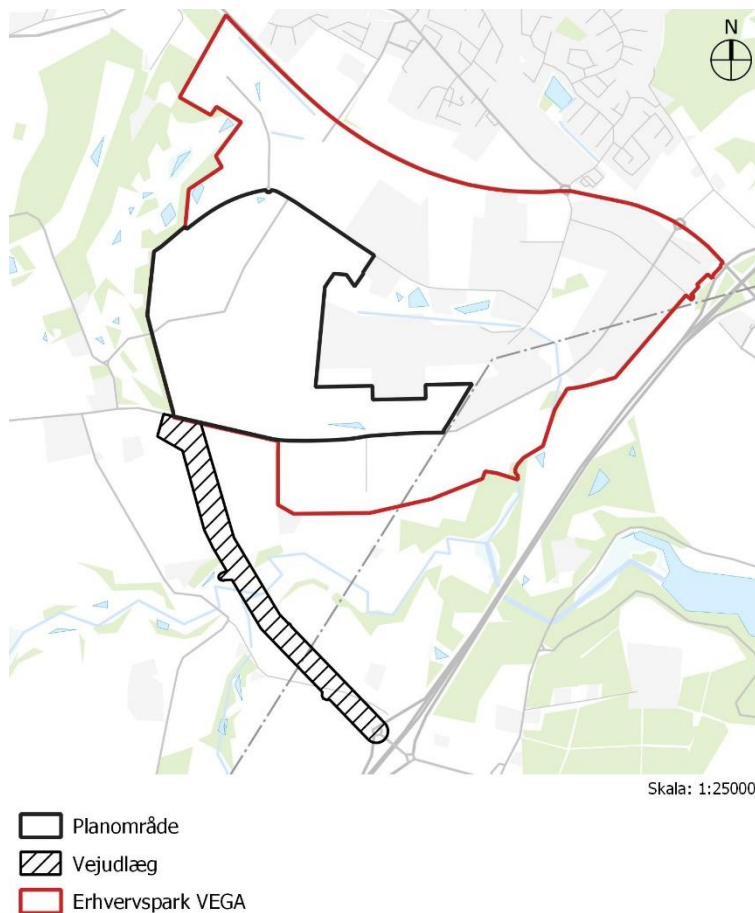
Horsens Kommune har igangsat planlægning for en ny omfartsvej, der kan lede trafik fra Mossvej i nord og sydover til motorvejstilslutning 56b til E45 ved Hatting. Dette omfatter udarbejdelse af et forslag til kommuneplantillæg **2017-34** med en korridor for et fremtidigt vejanlæg, samt udarbejdelse af et kommunalt vejprojekt indenfor korridoren – se Figur 10-1.

Kommuneplantillægget udarbejdes parallelt med planforslagene, der miljøvurderes i nærværende miljørapport, og vil tillige blive miljøvurderet selvstændigt. Tilsvarende udarbejdes der en miljøkonsekvensrapport (VVM) af vejprojektet.

Den interne sammenhæng mellem omfartsvejen og planforslagene fra nærværende miljørapport bevirker, at mange af de samme miljøforhold berøres, herunder Tamdrup Kirke, landskabelig indpasning og områdets naturudpegninger. Vejprojektets miljøforhold adskiller sig dog på en række punkter. For eksempel beregnes og reguleres støj fra erhverv og virksomheder forskelligt. Dertil kommer, at vejen er et linjeprojekt, der skærer igennem flere udpegninger, som planområdet i nærværende miljørapport ikke berører, herunder bevaringsværdige landskaber, værdifulde landbrugsområder og Bygholm Ådal med § 3-beskyttelse samt udpegning som både økologisk forbindelse og område med særlige naturinteresser. Vejanlægget er tillige lokaliseret tættere på habitatområde 236.

Det er vigtigt at påpege, at der er tale om to uafhængige projekter, idet der forventeligt ville blive behov for omfartsvejen uagtet af planforslagene for erhvervsområdet, ligesom Horsens Kommune kan godkende planforslagene for erhvervsområdet uden at gennemføre konkrete projekter for bedre fremkommelighed. For områdets brugere og borgere vil en øget udnyttelsesgrad af erhvervsområdet og den kommende omfartsvej dog forventeligt blive oplevet som to tilknyttede anlægsprojekter, der agerer kumulativt sammen.

Den kumulative virkning af vejprojektet vurderes som værende understøttende og afbødende i forhold til trafikafvikling og -sikkerhed. Tilsvarende vil der blive oplevet en samlet øget påvirkning af nærområdets landskabelige og naturmæssige kvaliteter.



Figur 10-1 *Det kommende vejudlæg for en omfartsvej, der skal afbøde de trafikale konsekvenser af den videre udbygning af Erhvervspark Vega, herunder DSVs udvidelse i planområdet i nærværende miljørapport.*

11 Vurdering af nationale interesser

Foruden de i lovgivningen og kommuneplanen fastlagte miljømålsætninger har staten udarbejdet en oversigt over de nationale interesser i kommuneplanlægning⁷. Der vil nedenfor blive konkluderet på, om planforslagene understøtter, ikke påvirker eller er i modstrid med de relevante nationale interesser. Der er anvendt samme nummerering som i oversigten over nationale interesser.

- > 1.1.1. Det er en national interesse at sikre drifts- og udviklingsmuligheder for transport- og logistikvirksomheder. Dette understøttes af planforslagene, der sikrer rammer for en øget udnyttelsesgrad af erhvervsområdet.
- > 2.1.5. Det er en national interesse, at planlægning sker i overensstemmelse med beskyttelseshensyn for Natura 2000-områder og bilag IV-arter. Dette understøttes af planforslagene, der ikke berører Natura 2000-områder eller egnede levesteder for bilag IV-arter.
- > 3.1.2. Det er en national interesse at sikre, at bevaringsværdige landskaber friholdes for tekniske anlæg. Dette understøttes af planforslagene, der ikke berører de nærtliggende bevaringsværdige landskaber direkte.
- > 4.2.3. Det er en national interesse at sikre, at erhvervsarealer langs motorveje prioriteres til transport- og logistikvirksomheder. Dette understøttes af planforslagene, der sikrer en øget udnyttelsesgrad af erhvervsområdet til logistikvirksomhed nær E45.

Samlet set vurderes det således, at planforslagene er i overensstemmelse med de nationale interesser i den kommunale planlægning.

⁷ Oversigt over nationale interesser i kommuneplanlægning. Erhvervsstyrelsen.

Bilag

A: Screening og afgrænsning af miljørapportens indhold

B: Illustrationsplan

C: Visualiseringer

D: Støjnotat

E: Vandhåndteringsplan

Bilag A

Screening og afgrænsning af miljørapportens indhold

SCREENING

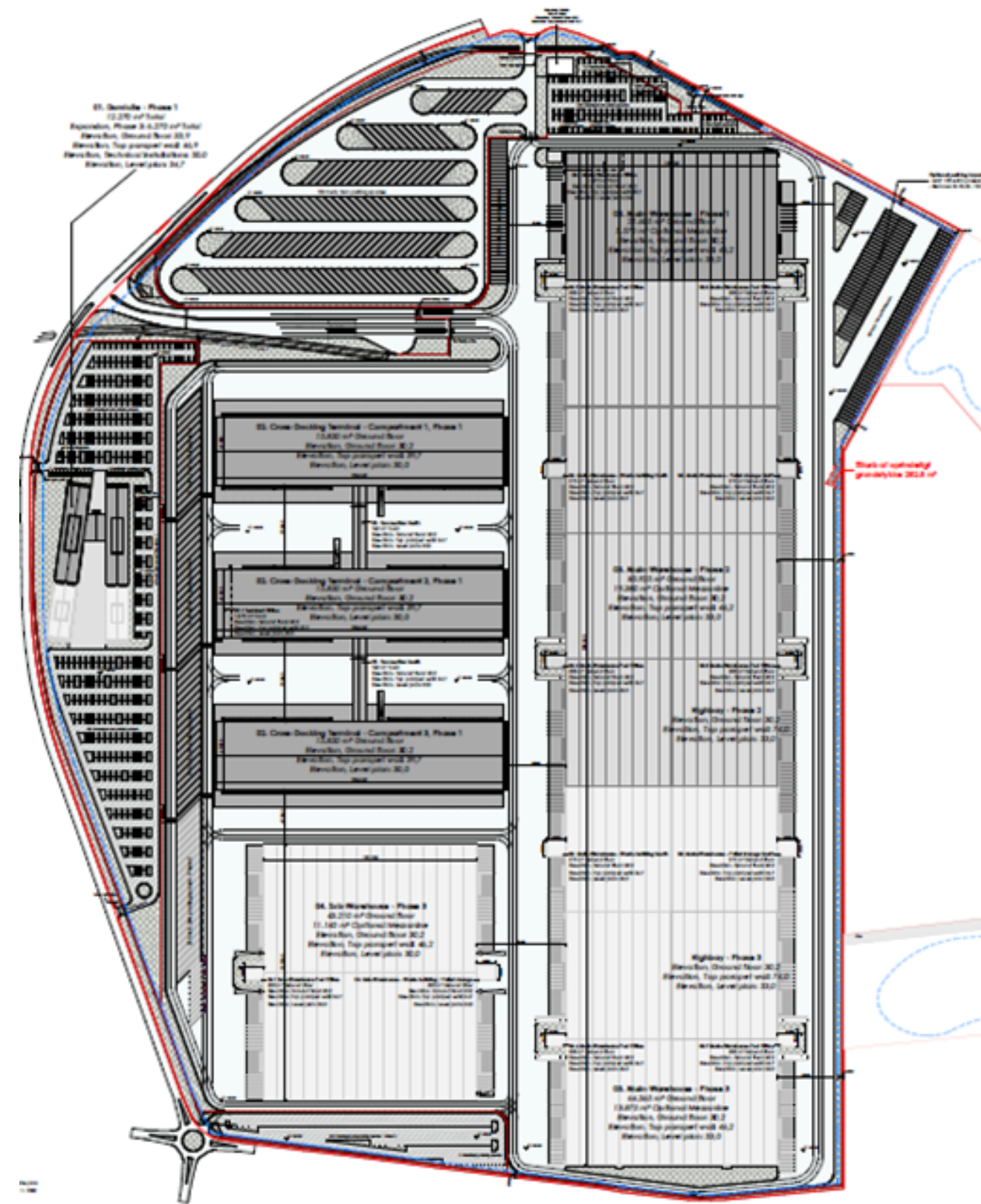
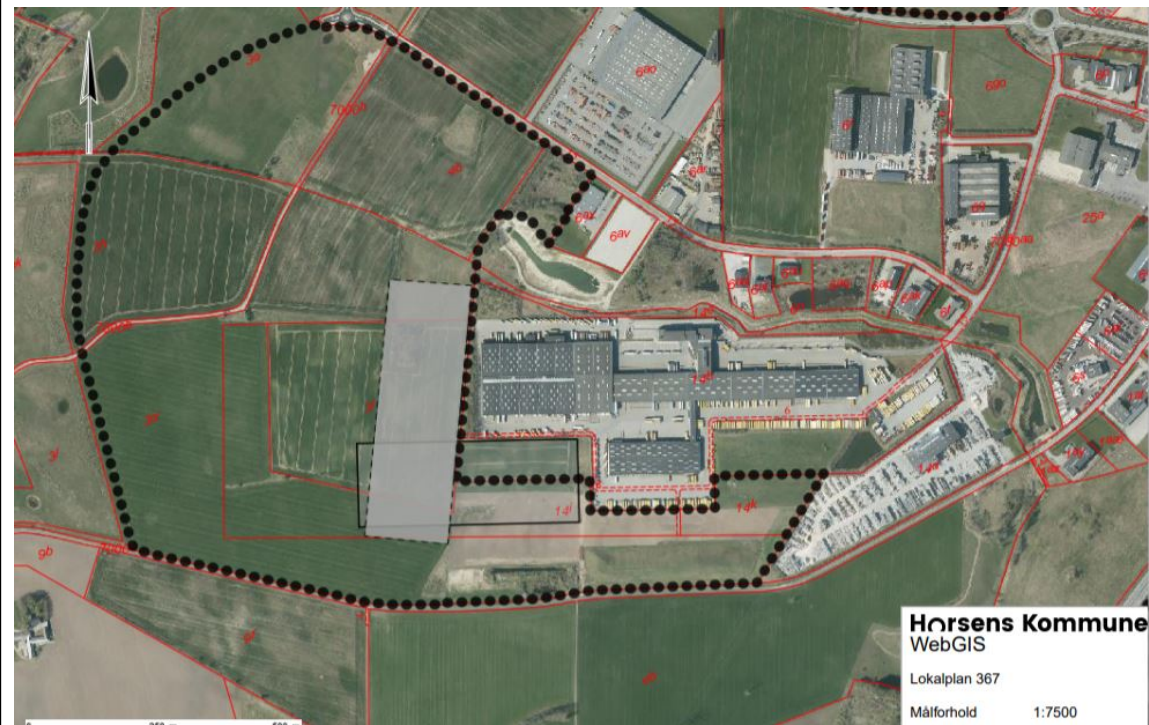
- for miljøvurdering af forslag til lokalplan nr. 367, Erhverv, Mossvej, Horsens Vest

➤ Skriv dato og initialer på når du har skrevet en bemærkning eller kommentar!

Lokalplanens navn:	367, Erhverv, Mossvej, Horsens Vest		
Kommuneplantillæggets navn:			
Dato for screening:	29-09-2020	Sagsnummer:	01.02.05-P16-14-20
Screenet af:	PEDI	Afdeling:	Plan og by
Planens/planernes indhold, formål og omfang:			
<p>Lokalplanafgrænsningen omfatter 78.5 ha. LKP 367 er etablering af transportcenter, syd for Mossvej, Lund, Horsens.</p> <p>LKP indeholder: I alt 18650 m² administration fordelt på 3 etager med tilhørende 1375 p-pladser.</p> <p>Adgangskontrolanlæg for lastbiler hele døgnet rundt. 3 traditionelle fragthaller a ca. 16.500 m², samlet 50.412 m², højde 11 meter. Et lager med to indbygget højlager ialt 214.140 m², højde ca. 18 og 45 meter. Ekstra lager 54.888 m², højde ca. 18 meter. 705 m² overnatningsfaciliteter for chauffører Samlet etage m² - 338.800 m²</p> <p>Sikret lastbil p-plads for værdifuld gods. Diverse P-pladser på arealet for lastbiler og deres trailere. Regnvandsbassiner til afvanding Belægningsprocent på ca. 96% Beskyttet dige syd for planlagt adgangs kontrol anlæg. Området bliver hegnet, med diverse sikkerhedsudstyr.</p> <p>Anlægget vil fungere i døgndrift uden ophør, når det først er igangsat, derfor vil der være belysning af arealerne i den mørke tid, både vinter, og sommer om aften, nat og weekender, når der aktivitet på arealet. Belysningen styres af bevægelsesensor for at begrænse energiforbruget.</p> <p>Området er i dag omfattet af kommuneplanramme 31ER030 og Lokalplan 8-2006 med tillæg 1. Der udarbejdes nyt kommuneplantillæg 2017-33, som er en forudsætning for lokalplanens vedtagelse.</p> <p>Væsentlige ændringer fra eksisterende lokalplan til lokalplan 367 Eksisterende lokalplan: Området er udlagt til miljøklasse 6 og har en fastlagt bebyggelsesprocent på 50%, og er udlagt til generel byggeri op til 18 meter og 40 meters højde i et byggefelt. Lokalplan 367: Giver derfor mulighed for byggeri 5 meter højere end eksisterende lokalplan i et afgrænset byggefelt, og ændre bebyggelsens omfang fra 50% til maksimalt 500.000 m².</p>			

Illustrationsplan:

Lokalplanafgræsning for lokalplan 367, med eksisterende og nyt (grå) byggefelt, samt tegning A-99-X-1-01 – (Situationsplan)



	Fastlæggelse af om planen/planerne skal miljøvurderes	Ja	Nej
	<p>A Projekter på bilag 1 eller 2</p> <p>§ 8, stk. 1, nr. 1: Myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse fastlægger rammerne for fremtidige anlægstilladelser til de projekter, der er omfattet af bilag 1 og 2.</p> <p>Bilag 1: Der skal laves miljøvurdering, der skal samordnes med VVM</p> <p>Bilag 2: Skriv her din vurdering af om kriterierne på bilag 6 er opfyldt og om projektet dermed er omfattet af Bilag 2 (Henvis til hvilket bilag, punkt og litra, planen eller programmet falder ind under):</p> <p>Bilag 2, 10 a, 10. INFRASTRUKTURPROJEKTER a) Anlægsarbejder i erhvervsområder til industriformål.</p>	X	
	<p>B International naturbeskyttelse</p> <p>§ 8, stk. 1, nr. 2: Myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse medfører krav om en vurdering af virkningen på et internationalt naturbeskyttelsesområde under hensyntagen til områdets bevaringsmålsætninger</p> <p>Hvis ja, skal der laves Miljøvurdering (og Habitatvurdering)</p> <p><i>Beskriv hvilket internationalt naturbeskyttelsesområde der er tale om jf. Habitatdirektivet</i></p>		x
	<p>C Væsentlig indvirkning – akkumulativ effekt</p> <p>§ 8. Myndigheden skal gennemføre en miljøvurdering af planer og programmer, hvor disse vurderes at kunne få væsentlig indvirkning på miljøet, jf. stk. 2.</p>	X	

Skema 1 Bymønstre og kulturmiljø

Påvirker planen/planerne bymønstret, bystrukturen eller kulturmiljøet?

Team	Fagområde	Initialer	Miljøvurdering			Miljøvurdering Begrundelser / bemærkninger (Hvilke forhold der kan udløse en miljøvurdering og hvilke foranstaltninger der kan afbøde den.)	Lokalplan Kommentarer til redegørelsesdelen (Info i forhold til anden lovgivning og andre planer, samt generel information om og vurderinger af det eksisterende)	Lokalplan Forslag til bestemmelser (Paragraffer §§ som skal indgå i bestemmelserne, og som specifikt regulerer det fremtidige)
			Neutral/ikke relevant	Kan være væsentlig men kan afhjælpes	Kan være væsentlig			
Plan og By, Kommuneplan	Nationale interesser i kommuneplanlægningen	PEDI	X			Der sker ikke ændringer i den eksisterende planlægning, som har nationale interesser. Aktive erhvervshavne og transport- og Logistikvirksomheder er for staten produktionsvirksomheder. Det er en national interesse, at den kommunale planlægning forebygger, at produktionsvirksomheder af national interesse kan blive mødt af skærpede miljøkrav som en konsekvens af planlægning for ny miljøfølsom arealanvendelse til byformål såsom f.eks. nye boliger og institutioner. (planlovens § 11 a, stk. 1, nr. 7, 8 og 24 samt § 15 a og § 15 b) (ansvarlig myndighed: Erhvervsstyrelsen).		
Plan og By, Kommuneplan	Kommuneplan 2017, Hovedstruktur	PEDI				Lokalplanforslaget er i overensstemmelse med hovedstrukturen.		
Plan og By, Kommuneplan	Kommuneplan 2017, Retningslinjer	PEDI				Lokalplanforslaget kræver ikke ændringer i retningslinjerne.		
Plan og By, Kommuneplan	Kommuneplan 2017, Rammer	PEDI		X		Der udarbejdes kommuneplantillæg 2017-33. Vedtagelsen af kommuneplantillægget er en forudsætning for lokalplanens vedtagelse. Området er i dag udlagt til miljøklasse 6, tung industri. Rammen ændres med KMPT 2017-33 til bebyggelse på maksimalt 500.000 m ² og maksimal bygningshøjde øges fra 40 til 45 meter i et begrænset område (Grå Byggefelt)		
Plan og By	Kulturhistoriske værdier	PEDI	X			Nej		
Plan og By	Fredede og bevaringsværdige bygninger	PEDI	x			Der er ikke eksisterende bygninger i området.		

Plan og By	Kirkeomgivelser	PEDI	X		Nærmeste kirke er Tamdrup kirke, 980 meter fra Lokalplanafgrænsningen. 2.7 km fra området ligger Hatting kirke. Derefter kommer, Hansted, Lundum og Korning (Hedensted) med ca. 4.5 km til lokalplanafgrænsningen. Tamdrup kirke er beliggende i kote 78 og lokalplan 367 giver mulighed for byggeri til og med kote 75		
Plan og By	Byfortætning	PEDI	X		Arealet er i forvejen udlagt til Erhverv.		
Plan og By	Nye arealer til byudvikling inddrages, herunder arealforbrug	PEDI	X		Der udlægges ikke nye arealer.		
Plan og By	Afgrænsning mellem byen og det åbne land	PEDI			Gis screening - Er beliggende i byzone.		
Trafik samt Plan og By	Arealreservationer (vej, ledninger o.l.)	Cika PEDI	X		Der skal reserveres areal til den nye ringvej, herunder kanaliseringsanlæg, signalanlæg, vigepligtsregulerede kryds samt buslommer. Arealreservationen betyder at den endelige lokalplanafgrænsning ikke kan fastlægges før en ringvejen er fastlagt. Dette er ikke et problem, da den nuværende viste lokalplanafgrænsning dermed er for stor og vil blive reduceret ved fastlæggelse af nyt matrikelskel mod ringvej. Ny ringvej er ikke en del af lokalplan 367		
Plan og By	Regional påvirkning (detailhandel, turisme)	PEDI	X		Der planlægges for logistik virksomhed.		

Skema 2 Miljø (vand, støj, luft, klima, jordbund)

Påvirker planen/planerne miljøet eller medfører miljøkonflikter med tilstødende naboer?

Team	Fagområde	Initialer	Miljøvurdering			Miljøvurdering Begrundelser / bemærkninger (Hvilke forhold der kan udløse en miljøvurdering og hvilke foranstaltninger der kan afbøde den.)	Lokalplan Kommentarer til redegørelsesdelen (Info i forhold til anden lovgivning og andre planer, samt generel information om og vurderinger af det eksisterende)	Lokalplan Forslag til bestemmelser (Paragraffer §§ som skal indgå i bestemmelserne, og som specifikt regulerer det fremtidige)
			Neutral / ikke relevant	Kan være væsentlig men kan afhjælpes	Kan være væsentlig			
Grundvand	Områder med særlige drikkevandsinteresser	gbj	x			Området ligger udenfor område med særlige drikkevandsinteresser (OSD) og udenfor nitratfølsomme indvindingsområder. Se dog bemærkninger under "Vandværksopland"		
Grundvand	Grundvandet	gbj	x			Ingen bemærkninger		
Grundvand	Vandværksopland	gbj		x		<p>Området ligger udenfor indvindingsoplande til vandværker. Nærmeste indvindingsoplande tilhører dels Kørup Vandværk og Rugballegårdværket.</p> <p>Arealudlægget er beliggende i et område, hvor Miljøstyrelsen pt. er i gang med at opdatere deres kortlægning af områdets grundvandsmagasiner og disses sårbarhed, samt afgrænsningen af vandværkernes indvindingsoplande (bl.a. Rugballegårdværket).</p> <p>Miljøstyrelsens kortlægning er endnu ikke afsluttet, og kommunen kender derfor ikke udstrækningen af det nye indvindingsoplande og deres sårbarhed. Kortlægningen forventes afsluttet i løbet af 2020/2021.</p> <p>Samn Forsyning har desuden planer om at udbygge Rugballegårdværkets kildeplads med yderligere en boring 106.672 som betyder, at kommunen på nuværende tidspunkt ikke kan udelukke, at det kommende indvindingsopland til vandværket får en</p>		<ul style="list-style-type: none"> • P-pladser og kørearealer skal være befæstet med en tæt belægning, der er indrettet med fald mod afløb eller med indbygget kantsten, så al overfladevandet samles op. • Regnvandsbassiner kan etableres såfremt de udføres med en tæt membran. Ved tæt membran forstås en membran udført af plast eller ler. • Tagvand kan som udgangspunkt nedsives. • Opbevaring af råvarer og affald, som kan forurene grundvandet, skal foregå på tætte belægninger og med kontrolleret afløb • Olie og kemikalier skal opbevares i egnede beholdere, der enten er dobbeltvæggede eller placeret under tag og beskyttet mod vejrlig. Beholderne skal stå på en oplagsplads med tæt belægning uden afløb eller med

					<p>udstrækning længere mod nord end det nuværende indvindingsopland, og at lokalplanområdet og således virksomhedens nye arealer kan blive berørt af indvindingsoplandet.</p> <p>Idet Miljøstyrelsen er i fuld gang med at revidere kortlægningen af områdets grundvandsmagasiner, som giver kommunen ny og opdateret viden om magasinernes sårbarhed og afgrænsningens af vandværkets indvindingsopland, er det grundvandsøkonomi vurdering, at der skal fastsættes bestemmelser i lokalplanen under antagelse af, at lokalplanområdet ligger indenfor et muligt kommende indvindingsopland til Rugballegårdværket. Der vil derfor skulle tages hensyn til beskyttelse af grundvandet i forbindelse med den fysiske indretning af lokalplanområdet.</p> <p>Nedsivning af overfladevand fra kørearealer, p-pladser o.lign. kan udgøre en risiko for forurening af grundvandet, hvorfor det skal sikres, at overfladevandet håndteres så det ikke nedsives til områdets grundvandsmagasiner. Eventuelle regnvandsbassiner kan også udgøre en risiko, hvorfor de skal etableres med tæt bund og sider, så der ikke foregår nedsivning fra regnvandsbassinerne.</p>		<p>afspærringsventil og sikret mod påkørsel.</p> <ul style="list-style-type: none"> Oplagspladsen skal være indrettet således, at spild kan holdes inden for et afgrænset område og uden mulighed for afløb til jord, grundvand, overfladevand og kloak. Området eller opsamlingssump skal som minimum kunne rumme indholdet af den største opbevaringsenhed i området.
Spildevand	Udledning til vandmiljøet (søer og vandløb)		X	<p>Gis Screening: Er omfattet af spildevandsopland A599, A600, A601, A598, A593, A596, A595, A694 (Separatkloakeres)</p> <p>SSL og JAHU: Projektområdet ligger i opland til Robæk og Bygholm Å. Regnvand fra alle befæstede arealer, skal renses og forsinkes i vådt regnvandsbassin med 250 m³ vådvolumen pr. red. ha opland og neddroplet til naturlig afstrømning (0,78 l/s/red. ha), før det udledes til recipient. Der gøres opmærksom på, at det fortsat er uafklaret, om virksomheden har afsat tilstrækkeligt med areal til regnvandsbassiner, og at yderligere arealerhvervelse kan blive nødvendig. Bolden ligger lige nu hos virksomhedens rådgiver for at komme videre med denne afklaring.</p>	<p>SSL og JAHU: Projektområde ligger i planlagt separatkloakeret opland i spildevandsplanen. Horsens Vand A/S skal derfor modtage spildevand og regnvand fra området, og der skal ikke laves tillæg til spildevandsplanen.</p> <p>Regnvand fra befæstede arealer skal af forsyningssekskabet, før udledning til recipient, renses og forsinkes i vådt regnvandsbassin med 250 m³ vådvolumen pr. red. ha opland og neddroplet til naturlig afstrømning (0,78 l/s/red. ha).</p>	<p>SSL og JAHU: Der gælder en maksimal befæstelsesgrad på 0,8. Befæstes der yderligere, skal regnvandet forsinkes internt før afledning til forsyningssekskabet regnvandssystem.</p>	

Trafik	Støj og vibrationer fra trafik ud over vejledende grænseværdier.	TFOJ		X	Der skal redegøres for trafikstøjniveauet til/fra området.		
Trafik	Eksisterende støjbelastet areal (Støjbelastet areal, vedtaget, KP)	TFOJ	X		En mindre del af arealet mod øst er i Kommuneplan 2017 kortlagt som støjbelastet areal. Der gøres opmærksom på, at støjbelastede områder ikke må udlægges til støjfølsom anvendelse før det er dokumenteret, at det samlede støjniveau er acceptabelt.		
Trafik	Trafikos	TFOJ	X		Ikke relevant		
Trafik	Trafikbelastning (kapacitet)	clka	X		Vejanlægget er et nyt vejanlæg, og det forventes ikke, at der vil være kapacitets problemer på den, da den anlægges til at kunne håndtere den forventede trafik på vejen. Derudover forventes vejen tilslutte direkte til motorvejen ved Horsens C, så trafikken i området omfordele. Kapaciteten på de omkringliggende veje forventes ikke forringet.		
Industrimiljø	Lugt-, støj-, vibrations- eller støvgener fra eksisterende eller nye virksomheder + emissioner (partikler, luftarter)	TKP		x	Det forventes ikke, at virksomheden kommer til at generere lugt eller støv af betydning. Der kan forventes støj fra kørsler til og fra lageret. Især i natperioden fra kl. 22 til 07 skal der være opmærksomhed på om grænseværdierne for støj kan overholdes. Der er placeret enkelte boliger i landzone i en afstand af ca. 250 meter fra planområdet. Her er støjgrænserne på 55 – 45 – 40db. Af virksomheder udenfor planområdet, ligger tilsvarende logistik og lagervare terminal på Nokiavej op til planområdet, hvor der er samme type aktivitet og støj. Det vurderes ikke at der er andre virksomheder udenfor planlægningsområdet der påvirker området med støj, støv, mv.		
Industrimiljø	Virksomhedsklassen	TKP	X		Virksomhedsklasse 6. Det vurderes på baggrund af størrelse, antal kørsler og at der skal være natkørsel. Området er i dag udlagt til virksomhedsklasse 6 i gældende kommuneplanramme og i gældende lokalplan §3.6 – "Området må anvendes til erhvervsformål, primært regionalt orienterede transporttunge virksomheder såsom fremstillings-,		

					lager-, service- og forretningsvirksomhed m.v.”	
Industri miljø	Planlægningszoner for støj	TKP	x		Virksomhedens placering kommer ikke til at gå ind over planlægningszone for støj.	
Affald	Affaldshåndtering og renovation	TEHBR	x		Affaldshåndtering og renovation skal følge de til enhver tid gældende regler iht. Horsens Kommunes Regulativ for erhvervsaffald.	
Landbrug	Landbrugsområde	TEBA	x		Området er udpeget til byzone. Der ligger 3 erhvervsmæssige husdyrbrug indenfor 1 km fra lokalplan området: <ul style="list-style-type: none"> • Nørre Snedevej 30, 769 meter: svinebrug 130 DE • Grønhøjvej 56,665 meter, kvæg-/hestehold, 30 DE • Grønhøjvej 55, 1000 meter, kvæghold 756 DE Disse husdyrbrug er i forvejen begrænsede i deres udvidelsesmuligheder pga. byzone udpegningen.	
Plan og By	Råstofområder	PEDI	X		Nærmeste råstofområde ligger øst for E45, 640 meter fra lokalplanafgrænsningen.	
Jord	Forurenede jord på arealet / Jordbalance	HAT	x	x	Der er et mindre v2 kortlagt areal (kortlægning nr. 615-01099). Kortlægning skyldes forurening med kulbrinter. Der bør generelt være opmærksomme på jordbalance i projektet og behovet for tilførsel/genanvendelse af jord (nyttiggørelse af jord). Nyttiggørelse af jord kan kræve særskilt miljøgodkendelse og anmeldelse efter VVM reglerne. I anlægsfasen vil der være en vis påvirkning fra de mange jordtransporter (støv/støj) og det bør derfor beskrives i vvm-anmeldelsen.	
Plan og By	Energiforbrug	PEDI	X		Området vil blive forsynet fra kollektive forsyningsystemer. Opvarmningsform, afgøres ikke med Lokalplanen. Der planlægges for solceller på tag af bygninger. Der vil være køl af administration på tag et ad administrationen.	<p>Krav til mat overflade på solceller</p> <p>Krav til afskærmning af køl på tag.</p>
Klimatilpasning samt	Nedbør, i forhold til klima, samt oversvømmelsesrisiko	HJB		x	Der skal udarbejdes Vandhåndteringsplan, jf.	

Plan og By					<p>kommuneplanen der redegør for håndteringen af ekstrem regn.</p> <p>Området afvander til Bygholm Å systemet (nedstrøms risikoområde Horsens By) – der skal planlægges for vandneutral vandhåndtering så der ikke ledes mere vand til Bygholm Å systemet ved ekstrem regn end i dag.</p>		
Klimatilpasning samt Plan og By	Vandstigninger (hav, åer og søer), i forhold til klima, samt oversvømmelsesrisiko	HJB	X		<p>Vandstigninger fra hav, åer og søer er ikke relevant.</p> <p>Screeningskort indikerer at grundvandsstanden for det terrænnære grundvand er 0,5-2,5 meter under terræn.</p> <p>Der skal tages højde for stigende grundvand, ved placering af byggeri i terrænet.</p>		

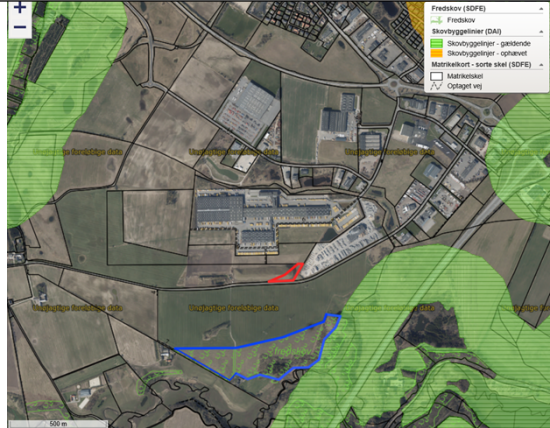
Skema 3 Natur

Påvirker planen direkte eller indirekte beskyttede eller sårbare naturområder i henhold til naturbeskyttelsesloven, skovloven, museumsloven med flere, samt Kommuneplanen?

Team	Fagområde	Initialer	Miljøvurdering			Miljøvurdering Begrundelser / bemærkninger (Hvilke forhold der kan udløse en miljøvurdering og hvilke foranstaltninger der kan afbøde den.)	Lokalplan Kommentarer til redegørelsesdelen (Info i forhold til anden lovgivning og andre planer, samt generel information om og vurderinger af det eksisterende)	Lokalplan Forslag til bestemmelser (Paragraffer §§ som skal indgå i bestemmelserne, og som specifikt regulerer det fremtidige)
			Neutral / ikke relevant	Kan være væsentlig men kan afhjælpes	Kan være væsentlig			
Natur	Natura 2000-områder og Bilag IV-arter	TEBA	x			<p>Natura 2000 Planområdet ligger ca. 702 meter fra nærmeste Natura 2000 område, som er Natura 2000 område nr. 236 (Habitatområde H236, Bygholm Ådal).</p> <p>Udpegningsgrundlaget for området fremgår af Miljøstyrelsens hjemmeside: https://mst.dk/natur-vand/natur/natura-2000/natura-2000-omraaderne/udpegningsgrundlag/</p> <p>Alene på baggrund af afstanden til det internationale naturbeskyttelsesområde er det Horsens Kommunes vurdering, at det kan udelukkes, at projektet kan skade arter eller naturtyper, som udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Der er vedtaget en Natura 2000-plan for det internationale naturbeskyttelsesområde og projektet vurderes at være foreneligt med planens bevaringsmålsætninger.</p> <p>Bilag IV-arter En række arter af planter og dyr, de såkaldte bilag IV-arter, er omfattet af en særlig streng beskyttelse i alle EU-medlemsstater herunder Danmark. Det gælder for dyrearterne, at der er et generelt forbud mod at beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder i deres naturlige udbredelsesområde, mens der for plantearterne er forbud mod at ødelægge dem. Forbuddet gælder uanset om disse dyr og planter findes indenfor eller udenfor beskyttede naturområder.</p>		

				<p>Horsens Kommune har kendskab til, at der omkring lokalplan-området lever følgende bilag IV arter; odder, stor vandsalamander, arter af flagermus, grøn mosaikgoldsmed, spidssnudet frø og strandtudse.</p> <p>Lokalplansområdet er i dag landbrugsjord i omdrift. Området vurderes derfor ikke at have nogen værdi som yngle- eller rasteområde for nogen af bilag IV-arterne.</p> <p>Samlet vurdering vedr. udpegningsgrundlag og bilag IV-arter Horsens Kommune vurderer således samlet, at projektet kan realiseres uden at:</p> <ul style="list-style-type: none"> • skade arter eller naturtyper som indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder • indskrænke eller forringe egnede yngle- eller rastesteder for bilag IV-arter i området 		
Natur	§ 3 områder: Eng, hede, mose, overdrev, strandeng, sø og vandløb	TEBA/ JAHU	x	<p>GisScreening Der er 4 små §3 søer registreret nord for Vrøndingvej 23</p> <p>TEBA- der ligger en del beskyttede vandhuller rundt om lokalplan området.</p> <p>Derud over planlægges to nyere opståede beskyttede vandhuller indenfor området inddraget til et større regnvandsbassin. Disse ligger i den sydlige del af lokalplanområdet.</p> <p>Der skal søges dispensation til dette jfr. naturbeskyttelseslovens §3 hos Horsens Kommunes Natur og Miljøafdeling. Såfremt der gives dispensation, vil der blive stillet krav om erstatningsnatur.</p> <p>Der forekommer rørlagte vandløb indenfor lokalplanområdet indenfor byggefeltet.</p> <p>Projektet befæster en meget stor del af Robæks topografiske opland, og ansøger skitserer en udledning af regnvand herfra væsentligt længere nedstrøms, end hvor vandet naturligt ville tilflyde i dag. Dette kan skabe en betydelig risiko for udtørring af vandløbet. Der, hvor Robæk kommer ud af rørføring fra marken mod vest, plejer der ikke at være sommerudtørring i dag. Ansøger nævner også, at man vil sænke</p>		

					<p>grundvand 5-6 m flere steder. Dette vil umiddelbart forværre ovennævnte problematik. Ansøger skal redegøre for dette forhold, og der skal ses på, om der er behov for tiltag til at sikre, at projektet ikke skaber øget risiko for udtørring af Robæk.</p> <p>Såfremt vandløbene skal omlægges vil det kræve en reguleringstilladelse. Denne skal søges hos Horsens Kommunes Natur- og Miljøafdeling.</p>		
Natur	Beskyttede sten- og jorddiger	TEBA		x	<p>Der fremgår ikke nogen beskyttelse af GIS eller servitutter.</p> <p>Der er i lokalplan 6-2008 §14.2 nævnt et lavt, ca 500 m langt bevokset dige, som er en gammel ejerlavsgrense, der har fulgt Robæk. Der er beskyttet med lokalplanen.</p>		
Plan og By samt Friluftsliv	Fortidsminder og -linjer	PEDI BRI	x		<p>Der er fortidsminder på arealerne. Ikke alle arealer er frigivet af museet. Der kan ikke bygges på arealerne før museet har frigivet arealerne.</p> <p>Der er ingen fortidsmindebeskyttelseslinje</p>		
Plan og By	Fredede områder	PEDI	X		Der er ingen fredede områder inden for lokalplanafgrænsningen. Nærmeste er en kirkefredning, 635 meter vest for afgrænsningen, på vestsiden af Tamdrup kirke.		
Natur	Fredskov	TEBA	X				
Natur	Strandbeskyttelses-linje	TEBA	X				
Natur	Sø-beskyttelseslinjer	TEBA	X				
Natur	Å-beskyttelseslinjer	TEBA	X				
Friluftsliv	Skovbyggelinjer	BRI		x	<p>Gis Screening – afgrænsningen rammer skovbyggelinje mod vest, ved Nørre Snede vej 11.</p> <p>BRI det på kortet nedenfor med blå indtegnede område er tilplantet med skov som er ved at kaste en skovbyggelinje ind over lokalplanområdet som indtegnet med rød streg:</p>		

							
Plan og By	Kirkebyggelinjer	PEDI	x		695 meter fra Lokalplanafgrænsningen er der en kirkebyggelinje, omkring Tamdrup Kirke.		
Plan og By	Kystnærhedszonen	PEDI	X		Nærmeste kystnærhedszone er 2.7 km fra lokalplanafgrænsningen ved Bygholm sø.		
Natur	Økologiske forbindelser (eksisterende natur inden for økologiske forbindelser)	TEBA	X		Ingen		
Natur	Potentielle økologiske forbindelser	TEBA	X		Lokalplanområdet afgrænses mod vest af et område der i kommuneplanen er udlagt som potentielt økologisk forbindelsesområde		
Natur	Særligt værdifulde naturområder	TEBA	X		Ingen		
Friluftsliv	Områder med skovrejsning uønsket	BRI	x				
Friluftsliv	Skovrejsningsområder	BRI	x				
Natur	Potentielle naturområder	TEBA	x		Lokalplanområdet afgrænses mod vest af et område der i kommuneplanen er udlagt som potentielt naturområde		
Natur	Lavbundsarealer	TEBA	x		Ingen		
Natur	Potentielle nye lavbundsarealer	TEBA	x		Ingen		
Plan og By, Kommuneplan	Forhold til landskabsanalysen	PEDI		X	<p>Området kan bebygges med bygninger til 18 meters højde og enkelte fra max 40 til 45 meters højde i et begrænset byggefelt.</p> <p>Det er dermed en forøgelse af højden på 5 meter, i forhold til eksisterende lokalplan 6-2008 - §6.02</p> <p>Området ligger i Horsens Bylandskab. Landskabets karakter vurderes generelt robust over for ændringer, når de sker med hensyn til de bærende karaktertræk. Opretholdelse af landskabskarakteren handler i dette område om, at byerne udvikles inden for en erkendelig og</p>		

					<p>veldefineret bystruktur, og at landskabet omkring byerne er et landbrugslandskab, hvor man ofte kan se langt omkring. Byrande omkring erhvervsområder har en meget åben karakter, og det store byggeri præger især de bynære landskaber men kan også være synligt over større afstande. Landskabet vurderes ikke sårbart over for denne type byrande, hvis byggeriet skaber en harmonisk byrand. Derimod kan landskabet være sårbart over for byrande, der er præget af meget varieret byggeri og mange tekniske anlæg. Det skaber visuelt et komplekst udtryk, der kan medføre en uforholdsmæssig stor, negativ påvirkning af landskabet.</p> <p>Omkring erhvervsområder kan det være hensigtsmæssigt at planlægge større beplantninger (se skov), der skalamæssigt harmonerer med bygningsmassen og bryder byrandens udtryk.</p>		
Plan og By	Særligt værdifulde landskaber	PEDI	X		Området ligger ikke i særligt værdifulde landskaber		
Plan og By	Større sammenhængende landskaber	PEDI	X		Området ligger ikke inden for større sammenhængende landskaber		
Natur og Klimatilpasning	Særligt geologiske interesseområder	HJB	X		<p>Området ligger inden for større geologisk rammerområde jf. KP2017.</p> <p>Området ligger ikke inden for specifik geologisk bevaringsværdi jf. KP2017.</p>		
Natur Grundvand	Vandområdeplan	TEBA	x		Det planlagte har en neutral påvirkning på de miljømål, som gennem lov om vandplanlægning er fastlagt for overfladevand og grundvand. GRUNDVAND/ KLIMA må gerne supplere/ tilrette denne tekst, hvis ikke enig / TEBA		

Skema 4 Befolkning og menneskers sikkerhed og sundhed

Påvirker planen/planerne, som en direkte eller indirekte følgevirkning, befolkningens og menneskers sikkerhed og sundhed?

Team	Fagområde	Initialer	Miljøvurdering			Miljøvurdering Begrundelser / bemærkninger (Hvilke forhold der kan udløse en miljøvurdering og hvilke foranstaltninger der kan afbøde den.)	Lokalplan Kommentarer til redegørelsesdelen (Info i forhold til anden lovgivning og andre planer, samt generel information om og vurderinger af det eksisterende)	Lokalplan Forslag til bestemmelser (Paragraffer §§ som skal indgå i bestemmelserne, og som specifikt regulerer det fremtidige)
			Neutral / ikke relevant	I Kan være væsentlig men kan afhjælpes	Kan være væsentlig			
Trafik	Trafiksikkerhed	Clka/ tfoj		X		<p>Trafikken til og fra lokalplanområdet skal ske hurtigt og trafiksikkert. De rette udfordringer er tilslutningerne til området er derfor essentielle. Løsninger som kanaliseringer og signalanlæg kan derfor blive nødvendige krydsudformninger.</p> <p>Det bør også sikres, at de bløde trafikanter kan komme sikkert til og fra arealet og fra Vrønding m.v. og ind til Lund. Derfor bør der ses på, at etablere cykelbaner/cykelstier langs vejen.</p> <p>Det skal sikres, at trafikken internt på grunden forgår trafiksikkerhedsmæssigt forsvarligt. Det skal sikres, at der ikke er bløde trafikanter, hvor der er tung trafik. Der skal ligeledes redegørelse for affaldshåndtering på ejendommen. Krydsninger af veje internt bør ske ved "fodgængerovergangen" hvor det tydeligt fremgår, der kan være krydsning af bløde trafikanter.</p>		
Plan og By	Visuel påvirkning (udsigt og indblik)	PEDI		X		Højden på byggeriet ændres fra 40 til max 45 meter, kan give en påvirkning. Der skal derfor udarbejdes visualiseringer, særligt i forhold til Tamdrup kirke.		
Plan og By	Vindforhold (turbulens)	PEDI	X					
Plan og By	Skygge	PEDI	x			Der vil ikke være skygge fra bygninger udover matrikelgrænsen.		
Friluftsliv	Fritidsmuligheder, rekreation og grønne områder	BRI	X			NB: Området vest for er udpeget til rekreative formål ved kommuneplanramme 31RE02		
Byggesag	Tilgængelighed	LD	x					

Byggesag	Begrønning	LD	x			
Plan og By	Tryghed	PEDI	x		Der er et heget erhvervsområde, og det forventes ikke at give eller skabe tryghedsproblemer.	
Industrimiljø	Ulykkesrisiko (planlægningszone for risikovirksomhed)	TKP	X		Der foreligger ikke oplysninger om mængde og typer af kemikalieoplag, som vil gøre virksomheden til risikovirksomhed. Hvis virksomheden ønsker at flytte nuværende oplag fra Nokiavej i eksisterende lager, til det nye lager, vil virksomheden ikke blive risikovirksomhed.	
Beredskab		PEDI	x		Der bør være afspærringsventiler på regnvandsledningerne og forsinkelsesbassiner, for at undgå forurening udenfor lokalplanområdet, ved brand. Bør overveje at kunne opsamle slukningsvand for recirkulering ved brand.	
Horsens Museum			x		Horsens Museum har foretaget arkivalsk kontrol af lokalplanområdet. Der er stor risiko for at påtræffe fortidsminder ved anlægsarbejde. Dele af arealet er forundersøgt og undersøgt arkæologisk. Horsens Museum anbefaler, at der foretages arkæologiske forundersøgelser på det resterende areal jf museumslovens § 23-25. Kontakt Horsens Museum for mere information samt aftale om forundersøgelse.	
SAMN Forsyning			x		Området udtræder af kloakfælleskabet for både regn- og spildevand. Dette vil kræve et tillæg til Horsens Kommunes spildevandsplan, som skal vedtages politisk i Byrådet.	

Skema 5 Planens/planernes karakteristika og indvirkning

(Udfyldes af Plan og By)

Skemaet indeholder en række kriterier fra Miljøvurderingslovens bilag 3, der anvendes til at vurdere planens/planernes væsentlighed. Bilag 2 indeholder to parametre til at vurdere væsentligheden af miljøpåvirkningen, nemlig planens/planernes karakteristika samt kendetegn ved indvirkningen og det område, der bliver berørt.

Skemaet udfyldes på baggrund af vurderingerne i skema 1-4.

Kriterier	Neutral / ikke relevant	Kan være væsentlig, men kan afhjælpes	Kan være væsentlig	Begrundelse/Bemærkninger
Danner planen/planerne grundlag for omfattende projekter med hensyn til beliggenhed, art, størrelse og driftsbetingelser?	x			
Har planen/planerne indflydelse på andre planer, f.eks. kommuneplan og vandplaner?		x		Planen er afhængig af et godkendt kommuneplantillæg 2017-33, og endelig vedtagelse af lokalplanen 367 forudsætter at kommuneplantillæg 2017-33 er endeligt vedtaget.
Har planen/planerne relevans for integrering af miljøhensyn, især med hensyn til at fremme bæredygtig udvikling?	x			
Er der miljøproblemer med relevans for planen/planerne?		x		Udledning af overfladevand fra området til omkringliggende miljø.
Er der sandsynlige, varige, hyppige eller permanente indvirkninger på miljøet?		x		Området kan give støjpåvirkninger til naboerne.
Er der kumulative miljøpåvirkninger?	x			
Kan der være fare for menneskers sundhed eller miljøet? Se skema 2 og 4.	x			
Er det et stort geografisk område eller en stor befolkningsgruppe der berøres?		x		Arealet på 78 ha. er tidligere planlagt til tung industri, logistik af regional betydning. Så der inddrages et stort areal, men det var planlagt til formålet i forvejen.
Er der særlige karakteristiske naturtræk eller kulturarv inden for området? Se skema 1 og 3.	x			
Overskrides miljømål eller -grænseværdier i planområdet? Se skema 2.	x			
Sker der en intensiv arealudnyttelse af plan-området?		x		Området bebygges fuldt ud.
Påvirker planen/planerne områder eller landskaber, som har en anerkendt beskyttelsesstatus på nationalt plan, fællesskabsplan (f.eks. EU) eller internationalt plan? Se skema 3.	x			

Skema 6 Inddragelse af myndigheder

Skemaet giver overblik over, hvilke berørte myndigheder, afhængig af indholdet af planen, der skal høres i forbindelse med screeningen. En berørt myndighed er en myndighed, som på grund af dens specifikke miljøansvar skal godkende eller give samtykke, tilladelse, godkendelse eller dispensation, for at planen kan realiseres.

Myndigheder	Sæt X	Bemærkninger
Naturstyrelsen, nst@nst.dk		
Erhvervsstyrelsen planloven@erst.dk.		
Energistyrelsen ens@ens.dk		
Region Midtjylland kontakt@regionmidtjylland.dk		
Kystdirektoratet kdi@kyst.dk		
Trafikstyrelsen (Statens Luftfartsvæsen) info@trafikstyrelsen.dk		
Kulturstyrelsen post@kulturstyrelsen.dk		
Slots- og Kulturstyrelsen post@slks.dk		
Aarhus Stift kmaar@km.dk	X	Nærheden til Tamdrup Kirke
Vejdirektoratet vd@vd.dk		
Miljøstyrelsen mst@mst.dk		
Horsens Museum horsensmuseum@horsens.dk	x	Fortidsmindearealer inde på området.
Berørte Kommuner: Hedensted Kommune, mail@hedensted.dk Odder Kommune, odder.kommune@odder.dk Skanderborg Kommune, skanderborg.kommune@skanderborg.dk Silkeborg Kommune, kommunen@silkeborg.dk Ikast-Brande Kommune, post@ikast-brande.dk		
Andre		

Afgørelse og konklusion

Horsens Kommune har i henhold til Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM) gennemført en screening for, om planens påvirkning af miljøet har en karakter og et omfang, der kræver en miljøvurdering.

Planen er screenet i forhold til den biologiske mangfoldighed, befolkning, menneskers sundhed, fauna, flora, jordbund, vand, luft, klimatiske faktorer, materielle goder, landskab, kulturarv, herunder kirker og arkitektonisk og arkæologisk arv.

Forvaltningsmæssig afgørelse:

Horsens Kommune har på baggrund af screeningsresultatet i sinde, at gennemføre en miljøvurdering af lokalplan forslaget, da det vurderes at en realisering af planlægningen kan medføre væsentlige miljøpåvirkninger.

- Efter *Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter* § 32, stk. 1 nr. 1 orienteres berørte myndigheder om dette, før vi træffer screeningsafgørelse efter lovens §10.
- Samtidig høres berørte myndigheder jf. lovens §32, stk. 1 nr. 2 om afgrænsningen af miljørapporten, efter lovens §11.

Følgende emner forventes at skulle indgå i miljørapportens indhold. Afgrænsningen vil blive færdiggjort efter berørte myndigheder har haft mulighed for at udtale sig: De nævnte temaer i Bilag 4 til lov om miljøvurdering, jf. lovens § 12, stk. 1. samt landskab, visuel påvirkning, støj, trafik, skovbyggelinje og §3 områder.

Landskab

Lokalplan forslaget åbner op for en øget byggehøjde og mere bebyggelse. Dette kan påvirke landskabsoplevelsen. Emnet vil blive belyst overordnet i miljøvurderingerne jf vurderingerne i de ovenstående skemaer.

Visuelle forhold mv.

Den øgede byggehøjde i erhvervsområdet vil kunne medføre påvirkning af de visuelle forhold, oplevelsen af kirkeomgivelser mv. Forholdet belyses overordnet i miljøvurderingen af planforslaget.

Støj

Der er risiko for at området vil påvirke med støj, dette forhold skal belyses i miljøvurderingen.

Trafikale forhold

Da lokalplan forslaget giver mulighed for øget trafik til erhvervsområdet ved Mossvej, kan trafikale forhold blive påvirkede idet vejene skal aflaste mere trafik. Påvirkningen af vejnettet vil blive belyst, og afledte effekter heraf vil blive belyst.

Skovbyggelinje

Lokalplanområdet går ind i skovbyggelinjen ved Nørre Snede vej 11. Dette forhold skal belyses.

§3 områder

Der er i den sydlige del af området nogle §3 vandhuller, og påvirkningen af de områder skal belyses med miljøvurderingen.

Til
Berørte myndigheder

Høring af berørte myndigheder

Høring af berørte myndigheder, Kommuneplantillæg 2017-35 og lokalplan 367, Erhverv, Mossvej, Horsens Vest.

Til berørte myndigheder

Horsens Kommune påtænker at tilvejebringe de planmæssige rammer for etablering af et større logistikcenter på 78,5 hektar syd for Lund nær motorvej E45. Horsens Kommune har derfor igangsat udarbejdelsen af forslag til kommuneplantillæg 2017-35, hvori et større areal fra den eksisterende ramme 31ER04 overgår til en ny erhvervsramme 31ER07, samt forslag til lokalplan 367, der regulerer områdets nærmere anvendelse og disponering.

1 Lovgrundlag

Horsens Kommune har vurderet, at planforslagene er omfattet af krav om miljøvurdering i medfør af miljøvurderingslovens § 8, idet der med kommuneplantillægget etableres rammer for bygge- og anlægstilladelser til logistikcenteret. Der skal således udarbejdes en miljøvurdering i en såkaldt miljørapport, der vedlægges de endelige planudkast i den offentlige høring som del af beslutningsgrundlaget.

I medfør af miljøvurderingslovens § 32 skal Horsens Kommune foretage en høring af berørte myndigheder om input til afgrænsning af miljørapportens indhold og detaljeringsgrad. Horsens Kommune har vurderet, at I er berørt myndighed.

2 Opdeling af kommuneplantillæg 2017-33

Ændret planlægning for en del af erhvervsområdet 31ER04 ved Mossvej har tidligere været behandlet i forslag til kommuneplantillæg 2017-33, som har været i offentlig høring med tilhørende miljørapport. Dette kommuneplantillæg indeholdt både et nyt vejudlæg (ændring af retningslinje 2.2.12) og ny erhvervsramme 31ER07 (ændring af ramme 31ER04) med henblik på at skabe de planmæssige rammer for udnyttelse af Erhvervspark VEGA til logistikcenter med hensigtsmæssig trafikalt betjening for virksomheder såvel som borgere.

Såvel arbejdet med omfartsvejen som udviklingen af erhvervsområdet VEGA har udviklet sig, så der i dag er større viden om den kommende udmøntning af planlægningen, end tidligere. Der er derfor truffet beslutning om at opdele kommuneplantillæg **2017-33** i to nye tillæg for henholdsvis arealudpegning for omfartsvej (**2017-34**) og for erhvervsområdet (**2017-35**). Dette sker for at skabe et stringent beslutningsgrundlag, hvor

Dette sker for at skabe et stringent beslutningsgrundlag, hvor:

Find os


www.horsens.dk

Kontakt os

76292929

Følg os

 facebook.com/endelafflokken

 linkedin.com/company/horsens-kommune

> Kommuneplantillæg 2017-34 og miljøvurderingen heraf kan lægge sig tættere op ad det konkrete vejprojekt, der er under projektering, og som miljøvurderes selvstændigt efter miljøvurderingslovens afsnit III i en miljøkonsekvensrapport (VVM)

> Kommuneplantillæg 2017-35 fremlægges og miljøvurderes sammen med Lokalplan 367 for erhvervsområdet som ét samlet planforslag

Med ovenstående beslutning har Horsens Kommune til hensigt at skabe så åbent et beslutningsgrundlag som muligt omkring den påtænkte planlægning og den efterfølgende udmøntning heraf. Opdelingen skaber dog et særligt behov for at behandle den interne afhængighed mellem erhvervsområdet og vejen i miljørapporterne.

Beslutningen om at opdele kommuneplantillæg 2017-33 og behandle det nye kommuneplantillæg 2017-35 for erhvervsområdet sammen med lokalplan 367 er foretaget på et tidspunkt, hvor der foreligger et færdigt udkast til kommuneplantillæg 2017-33 og lokalplan 367 er opstartet, og hvor afgrænsning af disse planers miljørapport derfor har været i høring ved berørte myndigheder tidligere. Alle kommentarer herfra inddrages i den kommende, samlede miljørapport.

3 Afgrænsning af indhold og detaljeringsgrad

Erhvervsområdets størrelse, placering, anvendelse og regulering videreføres fra kommuneplantillæg 2017-33 til det nye kommuneplantillæg 2017-35 uden væsentlige ændringer. Med beslutningen om at miljøvurdere forslag til kommuneplantillæg 2017-35 sammen med forslag til lokalplan 367 ændres der ikke på lokalplanens indhold. Med skelen til tidligere afgrænsning af miljørapporterne af henholdsvis kommuneplantillægget og lokalplanen samt de modtagne kommentarer i forbindelse hermed, afgrænses den samlede miljørapport til at omhandle følgende miljøfaktorer:

- > Landskab og visuel påvirkning
- > Menneskers sundhed (virksomhedsstøj)
- > Befolkningens levevilkår (Trafikafvikling og -sikkerhed)
- > Biologisk mangfoldighed (§ 3-områder)
- > Kumulative effekter

Det vurderes, at miljøfaktoren "jordbrug" fra miljørapporten til kommuneplan-tillæg 2017-33 ikke er relevant for kommuneplantillæg 2017-35, idet påvirkning heraf primært knytter sig til arealudpegning for omfartsvejen, der behandles selvstændigt i kommuneplantillæg 2017-34.

Selvom den eksisterende erhvervsramme 31ER04 i dag allerede er udlagt til logistikvirksomhed, skaber planforslagene rammer for en øget udnyttelse af rammeområdet. Dette er medvirkende til at aktualisere behovet for forbedret trafikafvikling fra erhvervsområdet, hvilket Horsens Kommune påtænker at sikre med en kommende omfartsvej. Forholdet til denne vej adresseres i miljørapporten ved dels at vurdere den samlede trafikbelastning under miljøfaktoren trafik, samt

dels ved at inddrage kommuneplantillæg 2017-34 under vurderingen af kumulative påvirkninger med anden planlægning.

Miljøvurderingen gennemføres som en vurdering af, hvorvidt og i hvilket omfang, planforslagene stemmer overens med de miljømålsætninger, som er fastlagt i lovgivning og planlægningen og om der vurderes at kunne forekomme væsentlige indvirkninger på enkelte miljøfaktorer.

Ifølge miljøvurderingsloven skal miljørapporten indeholde de oplysninger, der med rimelighed kan forlanges med gængse vurderingsmetoder og under hensyntagen til planens detaljeringsgrad og placering i planhierarkiet.

4 Modtagelse af hørings svar

Bemærkninger til ovenstående bedes sendes til Horsens kommune mail: planogby@horsens.dk senest d. 02-08-2021

Med venlig hilsen

Peter Didriksen

Planlægger

76292591

Bilag C

Visualiseringer



Editor:

██████████

Mail: ██████@GISio.dk

Web: <https://www.gisio.dk>

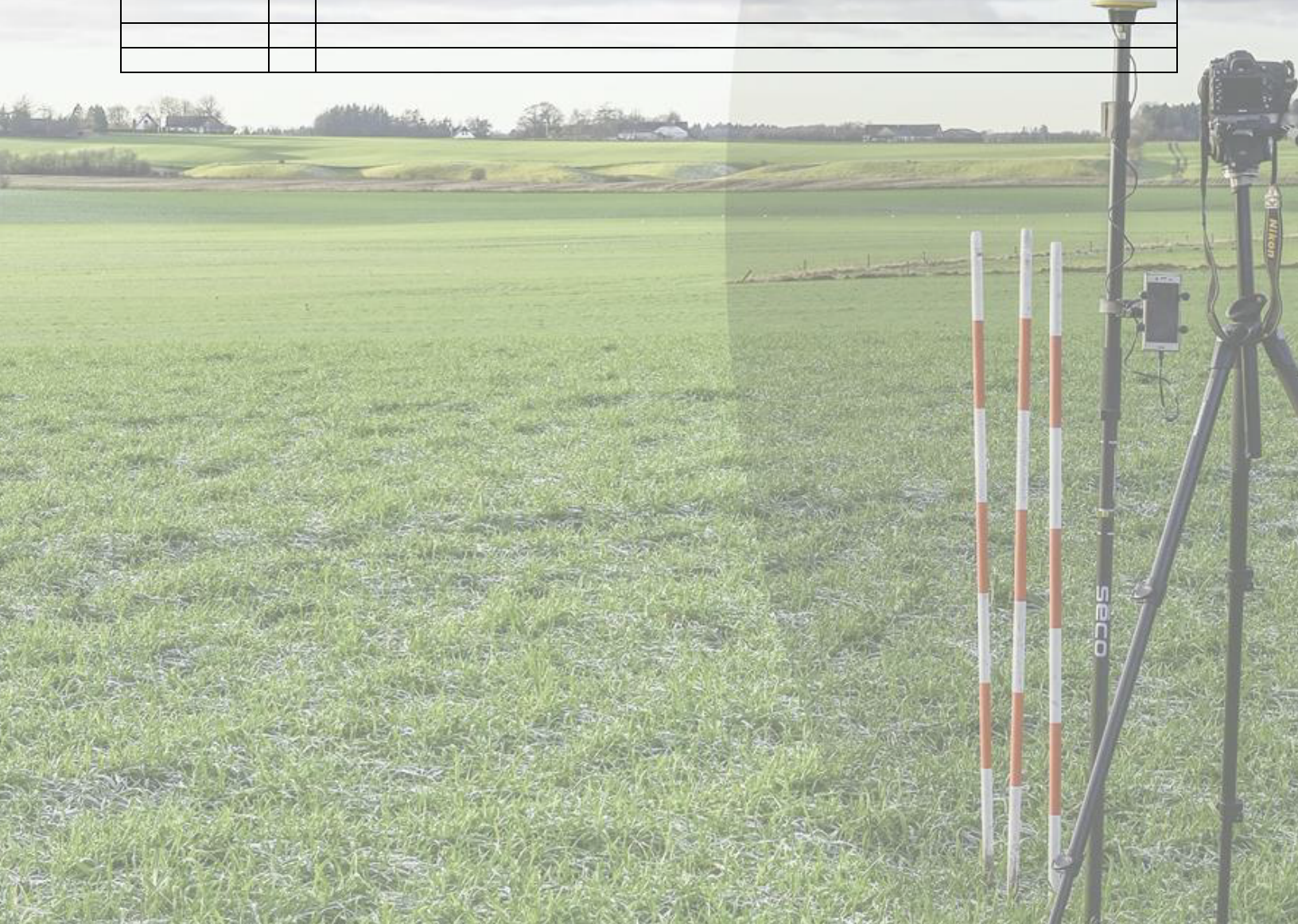
Telefon: ██████████

Dato: 30-12-2020

Dokument version: 2

DSV Horsens – visualiserings rapport

Historik		
22-12-2020	1	Dokument oprettet
30-12-2020	2	Opdateret med ny bygnings model. Fotopunkter gennemgået og genkalibreret.



Indhold

Historik	1
Formål	3
Metode.....	3
Anvendt udstyr.....	3
Model data	4
Foto punkter.....	4
Fotopunkt 1	6
Før:	6
Efter:.....	7
Fotopunkt 2	8
Før:	8
Efter:.....	9
Fotopunkt 3	10
Før:	10
Efter:.....	11
Fotopunkt 4	12
Før:	12
Efter:.....	13
Fotopunkt 5	14
Før:	14
Efter:.....	15
Fotopunkt 6	16
Før:	16
Efter:.....	17
Fotopunkt 7	18
Før:	18
Efter:.....	19
Fotopunkt 8	20
Før:	20
Efter:.....	21

Formål

Visualisering af DSV byggeri ved Horsens, fra udvalgte fotopunkter, udvalgt af Horsens Kommune.

Links til eksterne dokumenter i dette dokument vil forblive bevaret medmindre der anmodes om andet fra implicerede parter. Serveromlægning eller andet kan også give anledning til at links fjernes, men det garanteres at de ikke fjernes af denne type årsag indenfor det første år efter udgivelse.

Metode

Anvendt koordinatsystem: DKTM zone 2

Anvendt GIS data: kortforsyningen.dk, openstreetmap.org

Anvendt software: windPRO, SketchUp, QGIS, Photoshop, Lightroom samt GISio konverterings software, Autodesk DWG TrueView.

Der er opbygget en 3D model af området vha. tilgængeligt GIS data, og fotos er kalibreret i forhold til disse, således at eksisterende elementer samt opmålte punkter er placeret korrekt ved indplacering på foto. De nye elementer er dernæst indlagt i modellen, og optegnet alene.

De anvendte fotos er korrigeret for linseforvrængning. Der er i relevant omfang taget højde for jordkrumning samt atmosfærisk refraktion. En visualisering vil dog altid være forbundet med en vis usikkerhed, og kan ikke forventes at være 100% præcis, men det er naturligvis tilstræbt at minimere fejlkilder og usikkerhedsmomenter.

Alle fotopunkter er opmålt med GPS, og ligeledes er målestokke der indgår på fotos opmålt.

Anvendt udstyr

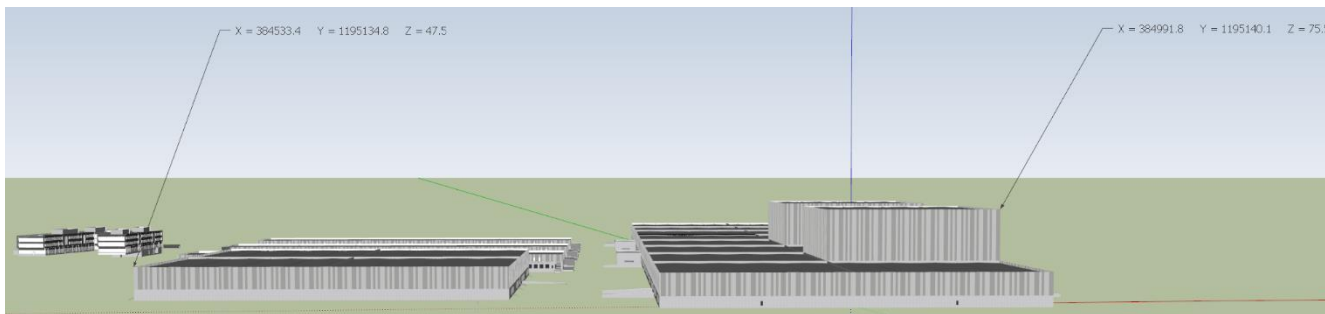
Kamera: Nikon Z6 II

Linse: Nikon Z 50mm f/1.8 S

GPS: Trimble Catalyst DA1, præcision 10cm.

Model data

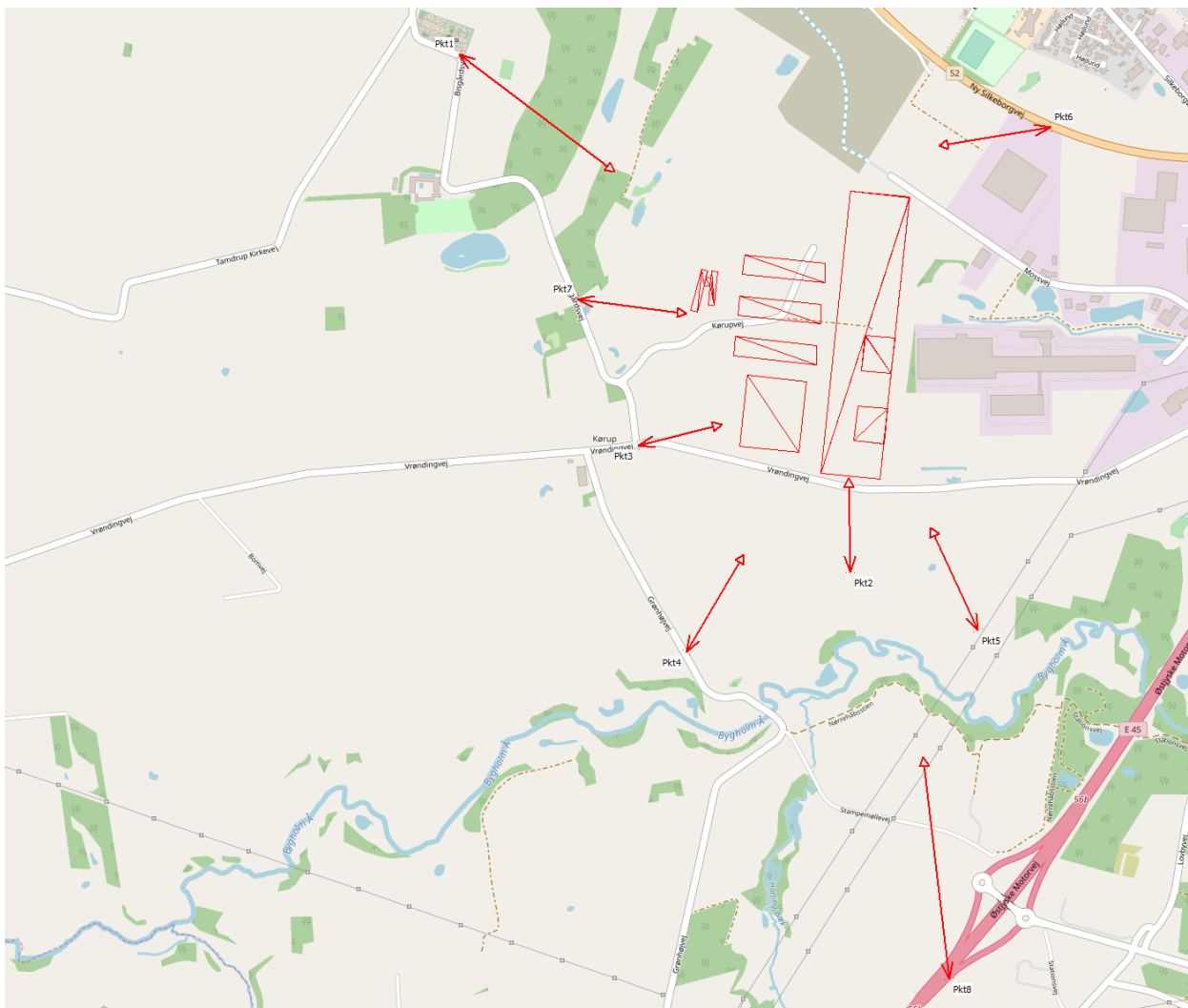
Nedenstående viser model der er anvendt til visualisering.



Følgende er eksempler på koordinaterne vist på modellen

X = 384991.8	Y = 1195140.1	Z = 75.5
X = 384533.4	Y = 1195134.8	Z = 47.5

Foto punkter



Beskrivelse	X	Y	Z	Pan (°)	Tilt (°)	FOV (°)
Pkt1	383651.3	1196386.1	78.5	127.2	-0.1	38.2
Pkt2	384887.2	1194728.8	28.7	-0.7	0.1	38.2
Pkt3	384215.4	1195136.5	38.4	75.9	0.1	38.2
Pkt4	384365.3	1194477.1	27.8	30.7	0.3	38.2
Pkt5	385292.5	1194543.8	31.2	-24.8	-0.4	38.2
Pkt6	385528.4	1196146.7	35.4	-99.5	-0.3	38.2
Pkt7	384023.1	1195602.8	37.8	97.2	0.0	38.2
Pkt8	385198.1	1193429.8	31.3	-6.8	-0.2	38.2

Pan vinkel er grader i forhold til nord, positivt med uret. Koordinater er i DKTM zone 2

FOV, Field of view, er billedets horisontale synlige vinkelrum.

Fotopunkt 1

Tamdrup Kirke – Tamdrup Kirkevej 1, 8700 Horsens

Før:



[Billede i fuld opløsning](#)

Efter:



Anbefalet betragtningsafstand: 1.44 x billedbrede, svarende til 25cm hvis ovenstående printes i A4 format

Den røde streg markerer bygningernes placering bagved terræn og skov.

Links:

[Visualisering i fuld opløsning](#)

[Video af foto-punkt](#)

[Animeret før/efter billede](#)

Fotopunkt 2

Vrøndingvej 29, 8700 Horsens:

Før:



[Billede i fuld opløsning](#)

Efter:



Anbefalet betragtningsafstand: 1.44 x billedbrede, svarende til 25cm hvis ovenstående printes i A4 format

Links:

[Visualisering i fuld opløsning](#)

[Video af foto-punkt](#)

[Animeret før/efter billede](#)

Fotopunkt 3

Krydset Vrøndingvej, Bisgårdsvej, 8700 Horsens

Før:



[Billede i fuld opløsning](#)

Efter:



Anbefalet betragtningsafstand: 1.44 x billedbrede, svarende til 25cm hvis ovenstående printes i A4 format

Links:

[Visualisering i fuld opløsning](#)

[Foto-punkt](#)

[Animeret før/efter billede](#)

Fotopunkt 4

Grønhøjvej 56, 8700 Horsens

Før:



[Billede i fuld opløsning](#)

Efter:



Anbefalet betragtningsafstand: 1.44 x billedbrede, svarende til 25cm hvis ovenstående printes i A4 format

Links:

[Visualisering i fuld opløsning](#)

[Video af foto-punkt](#)

[Animeret før/efter billede](#)

Fotopunkt 5

Vrødingvej 23

Før:



[Billede i fuld opløsning](#)

Efter:



Anbefalet betragtningsafstand: 1.44 x billedbrede, svarende til 25cm hvis ovenstående printes i A4 format

Links:

[Visualisering i fuld opløsning](#)

[Video af foto-punkt](#)

[Animeret før/efter billede](#)

Fotopunkt 6

Ny Silkeborgvej, Nord for Mossvej 2B, 8700 Horsens

Før:



[Billede i fuld opløsning](#)

Efter:



Anbefalet betragtningsafstand: 1.44 x billedbrede, svarende til 25cm hvis ovenstående printes i A4 format

Links:

[Visualisering i fuld opløsning](#)

[Video af foto-punkt](#)

[Animeret før/efter billede](#)

Fotopunkt 7

Bisgårdsvej 7

Før:



[Billede i fuld opløsning](#)

Efter:



Anbefalet betragtningsafstand: 1.44 x billedbrede, svarende til 25cm hvis ovenstående printes i A4 format

Links:

[Visualisering i fuld opløsning](#)

[Video af foto-punkt](#)

[Animeret før/efter billede](#)

Fotopunkt 8

E45 Nordgående spor, Afkørsel 56b, Horsens C, Rampen

Før:



[Billede i fuld opløsning](#)

Efter:



Anbefalet betragtningsafstand: 1.44 x billedbrede, svarende til 25cm hvis ovenstående printes i A4 format

Links:

[Visualisering i fuld opløsning](#)

[Video af foto-punkt](#)

[Animeret før/efter billede](#)

Bilag D

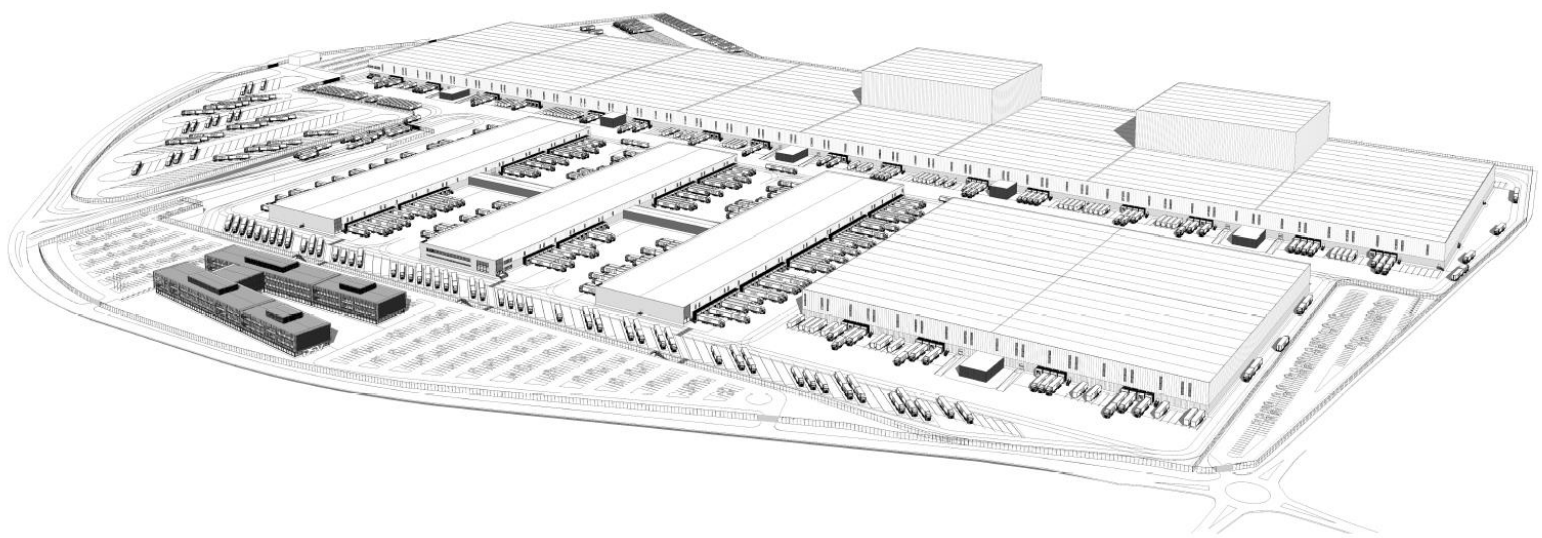
Støjrapport



DSV Horsens

Orienterende støjberegning

DECEMBER 2020



Projekt navn	Teknisk Bygherrerådgivning – DSV Horsens
Kunde	DSV Road A/S
Projektleder	HBCH – [REDACTED]
Projekt nummer	3532000084
Til	DSV Road A/S
Udarbejdet af	[REDACTED]
Kvalitetssikret af	[REDACTED]
Godkendt af	[REDACTED]
Version	3
Versionsdato	02-07-2021
Første udgivelsesdato	08-12-2020

INDHOLD

RESUME	4
BAGGRUND OG FORMÅL	5
STØJGRÆNSER	6
VIRKSOMHEDENS OMGIVELSER	7
STØJKILDER OG DRIFT	8
STØJKILDERNE	10
BEREGNINGER	10
RESULTATER	11
UBESTEMTHED	12
KONKLUSION	12
VURDERING.	13
BILAG 1. KILDEDATA FOR STØJKILDERNE.	14
BILAG 2. NOTAT VEDR. TRAFIKMÆNGDER	15

RESUME

I forbindelse med etablering af DSV's nye logistikcenter i Horsens, har WSP foretaget støjberegninger i forhold til virksomhedens eget skel og omkringliggende nærmeste naboer.

Der er vurderet støj fra lastbiler, herunder lastbiler med læsseoperationer, køl og intern transport på området, i henhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for nærmeste naboer.

Der er fundet at:

- Støjgrænsen i eget skel og i forhold til omkringliggende erhverv imødekommes.
- I forhold til nærmeste boliger vurderes at den vejledende støjgrænse overholdes for boliger i åben lav bebyggelse, samt for boliger liggende i det åbne land.
 - For boliger i åben lav bebyggelse, i henholdsvis dag, aften og nattetimerne, er støjbelastningen Lr 31, 30 og 27 dBA, og vurderes at overholde med god margin.
 - For boliger i det åbne land, i henholdsvis dag, aften og nattetimerne, er støjbelastningen for worst case Lr 41, 41 og 38 dBA, og vurderes at overholde med god margin.
 - I virksomhedens eget skel er støjbelastningen maksimalt 55dBA og overholde den vejledende støjgrænse for erhverv i eget skel overalt, og med god margin.

Det vurderes at så længe natte- og aftendriften overvejende foregår i cross docs, er det muligt at overholde de vejledende støjgrænser.

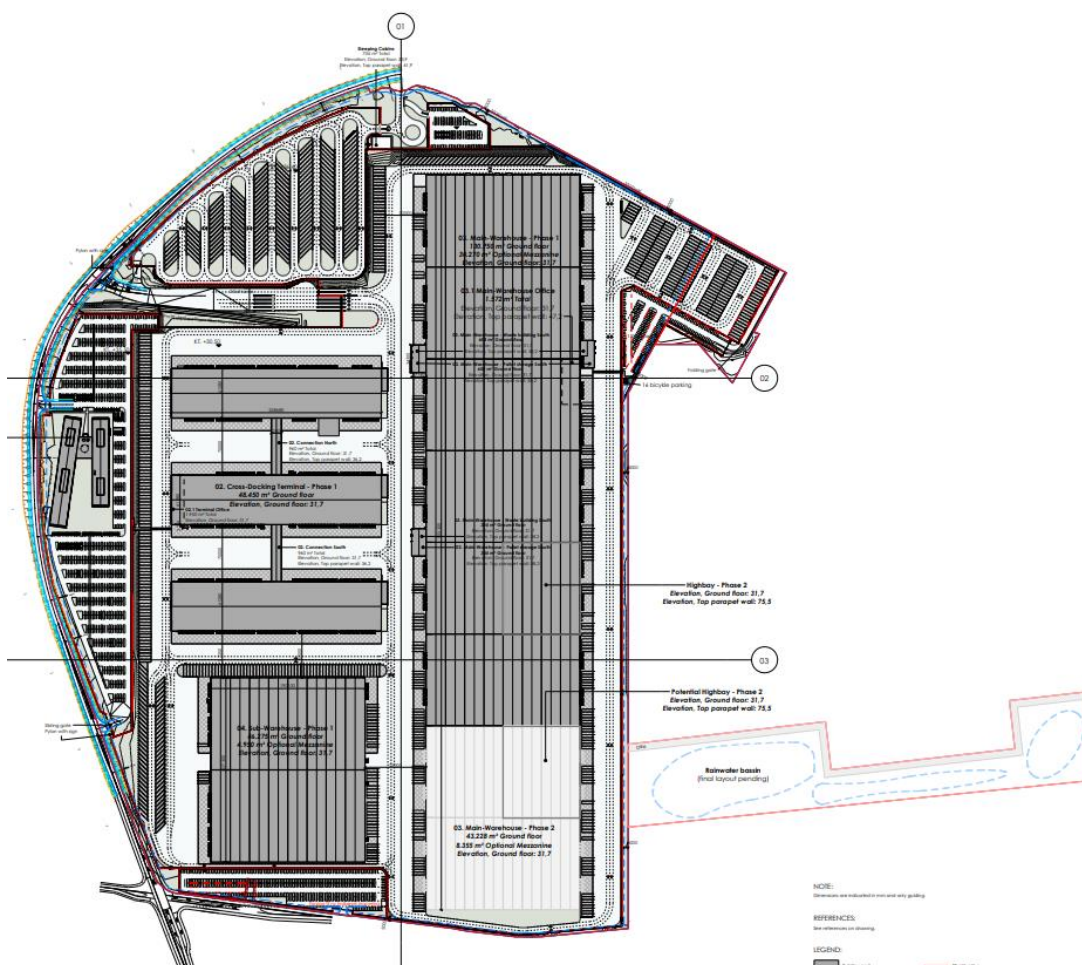
BAGGRUND OG FORMÅL

I forbindelse med etablering af DSV's nye logistikcenter i at DSV anlægger nye bygninger, transportcenter, til kontorer og lagerhaller for deres virksomhed tæt på afkørsel 56 ved Horsens, har WSP foretaget støjberegninger i forhold til virksomhedens eget skel og omkringliggende nærmeste naboer.

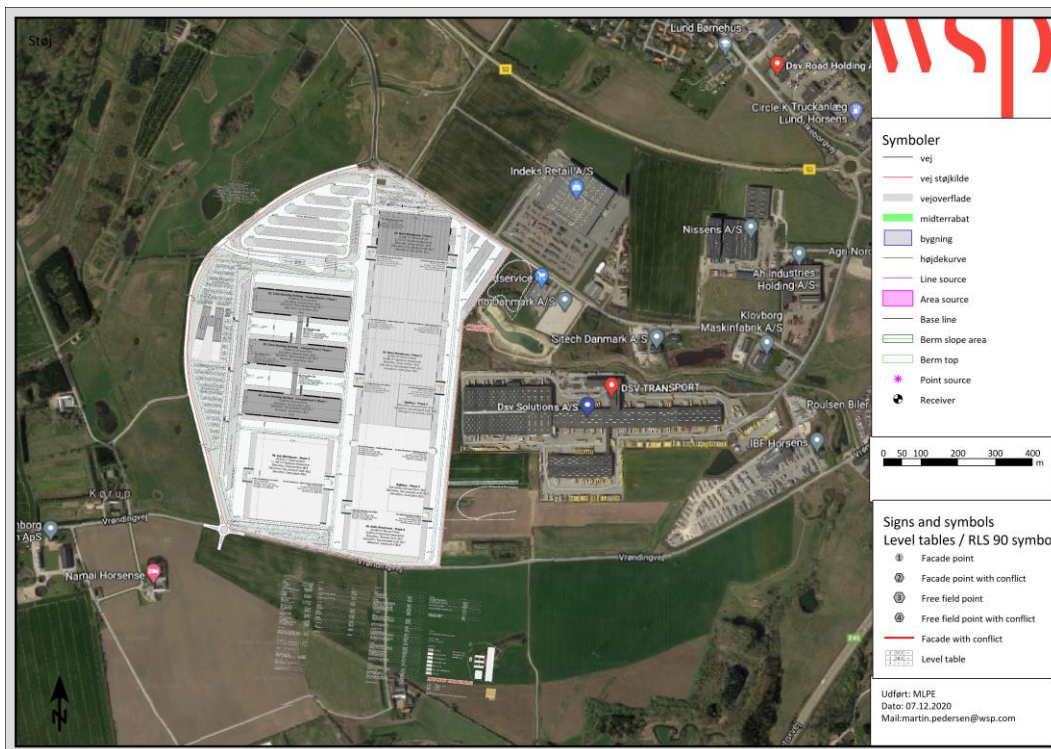
Bygningerne på området anvendes til kontorfaciliteter, lagerfaciliteter og faciliteter for omlæsning og distribution af fragt med lastbiler. I mindre antal vil der i perioder opstilles lastbiler/trailere med køl på lastbilmageringsområdet. DSV forventer ca. 1.000 lastbiler ind og ud i døgnet, hvor der især er travlt i de tidlige morgen- og aften timer. Der er aktivitet og ind- og udkørsel døgnet rundt, men der er mindre aktivitet mellem kl. 19 og 05.

Oversigt over det kommende byggeri og placering af logistikfaciliteter kan ses herunder på figur 1 og 2.

Figur 1. Oversigt over kommende logistikcenter for DSV. (Ikke målsat)



Figur 2. Situationsplan og indplacering af DSV på området ved Horsens.



DSV har indtil nu haft transportcenter beliggende på nabomatriklen, men grundet udvikling af virksomheden, ønsker at fraflytte deres nuværende lejemål. I støjberegningen er derfor ikke medtaget et støjbidrag fra aktiviteter fra DSV's nuværende lejemål.

Ud over DSV er der også andre virksomheder og betydelig vejstøj i området.

STØJGRÆNSER

DSV er placeret i et område ved motorvejen, E45, som er klassificeret til erhverv. De nærmeste naboer er primært erhverv.

Der er dog også bolig-naboer i det åbne land, gårde, primært mod syd og vest. Og mod nord er der boligområder: Åben lav bebyggelse.

Miljøstyrelsen anviser følgende vejledende støjgrænser for de omkringliggende boliger og virksomheder, jf. Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984 "Ekstern støj fra virksomheder", jf. Tabel 1.

Tabel 1. Oversigt over Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier, L_r , i henhold til områdetyper.
Grænseværdier dBA, re 20 μ Pa.

Områdetype	Mandag - fredag kl. 07-18, lørdag kl. 07-14	Mandag - fredag kl. 18-22, lørdag kl. 14-22, søn- og helligdag kl. 07-22.	Alle dage kl. 22-07 (maksimalstøjgrænsen)
2. Erhvervs- og industriområder med forbud mod generende virksomheder	60 dBA	60 dBA	60 dBA
5. Boligområder for åben og lav boligbebyggelse	45 dBA	40 dBA	35 dBA (50 dBA)
8. Boliger i det åbne land fra virksomheder i det åbne land	55 dBA	45 dBA	40 dBA (55 dBA)

Maksimalstøjgrænsen, L_{pAFmax} , er en grænseværdi gældende for en spidsbelastning, svarende til en impuls / støjfluktuation, målt over et tidsinterval på 125 ms.

Der gives desuden 5 dB impulstillæg på den målte støj, hvis sådanne forekommer i vurderingsperioden.

VIRKSOMHEDENS OMGIVELSER

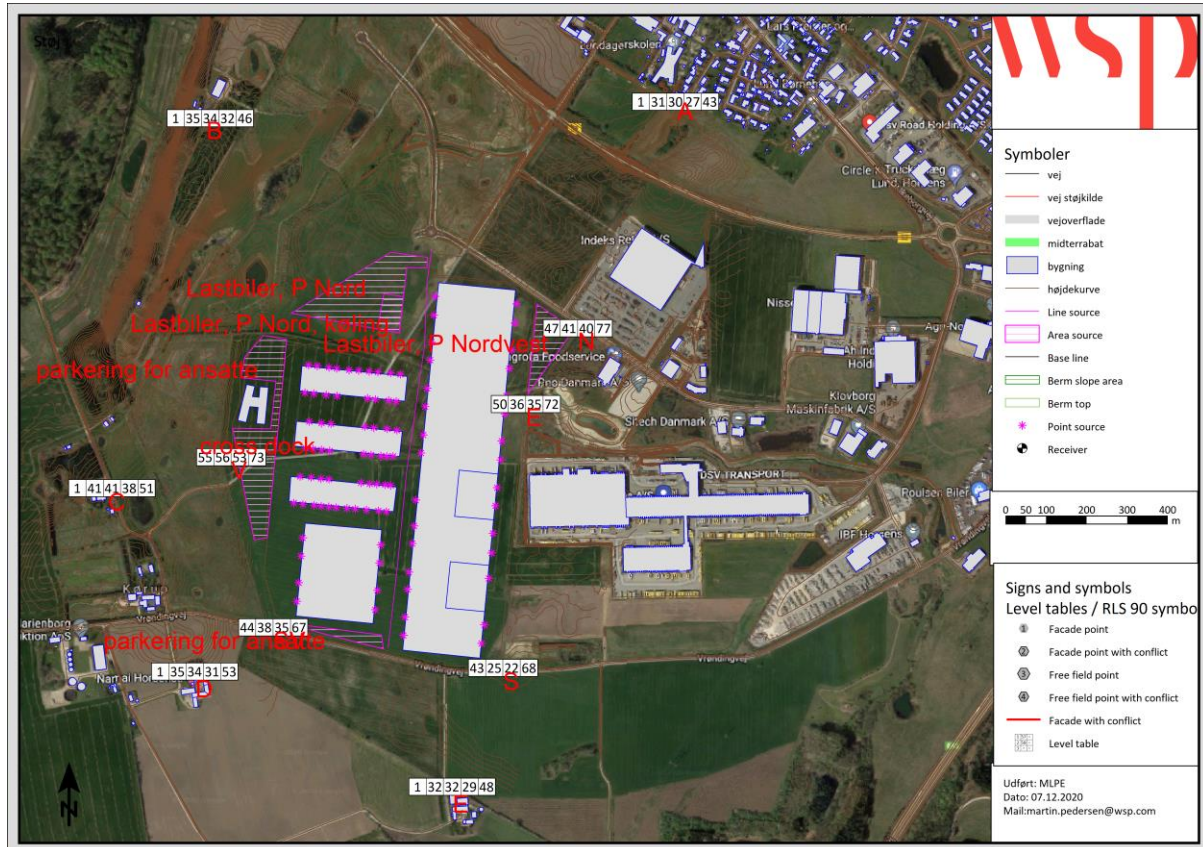
Der er vurderet støj for enkelte repræsentative nærmeste naboer rundt om virksomheden, og der er også udlagt punkter i egen matrikelgrænse.

Udbredelsesforholdene er primært over relativt fladt, åbent land med blød dæmpning, men selve DSV's arealer er primært hårde og asfalteret og er placeret i en fordybning i terrænet, og der vurderes at være mange interne refleksioner mellem bygningerne på matriklen.

Der er anvendt groundfactor på 0, hårdt terræn, for DSV's område, og henholdsvis på 1, blødt terræn, for området udenom. Bygninger udlægges dog også med hårdt terræn under bygningspolygonen.

På kortet herunder, figur 3, ses målepositionerne ved naboerne og i skel, i forhold til støjkløderne.

Figur 3. Målepositioner ved nærmeste naboer og i virksomhedens eget skel, og støjkilder, bygninger, transportveje og parkeringspladser.



Kortgrundlag og kommende bygninger er tilvejebragt via kortforsyningen.dk, orthofoto fra google.

Der er mellem 200 m og 550 m til de nærmeste naboer.

STØJKILDER OG DRIFT

Grundlaget for støjkilder fra driften på ejendommen er "Notat på trafikmængder" fra WSP som også indeholder oplysninger om lastbilernes transportveje på matriklen. Notatet er vedlagt som bilag 2

Der er foretaget en vurdering på omfanget af transporter for de enkelte bygninger, og driften er distribueret jævnt til hele virksomheden, og i henhold til de områder som er afsat til forskellige formål – herunder parkeringsområder for lastbiler hhv. personbiler.

DSV forventer ca. 1.000 lastbiler ind og ud i døgnet, hvor der især er travlt i de tidlige morgen- og aftentimer. Der er aktivitet og ind- og udkørsel døgnet rundt, men der er mindre aktivitet mellem kl. 19 og 05.

Der er i vurderingen antaget, at hver kørsel også resulterer i en læsseoperation.

LÆSSEOPERATIONER

Læsseoperationer er simuleret med én punkt-støjkilde pr. ca. 4 læsseramper. I alt 92 støjkilder, som repræsenterer ca. 400 læsseramper.

Periode	Læsseoperation á 30 min
Nat, worst case kl. 6-7	92
Dag, 8 timer	920
Aften, worst case kl. 18-19	92

Alle kølelastbiler og natlige læsseoperationer er samlet ved cross dock.

INTERN TRAFIK

Trafik på interne veje er simuleret som en linjekilde nord-syd med samme mønster som læsseoperationer.

PARKERINGSPLADSER TIL LASTBILER N OG NV.

Parkeringsområderne er simuleret som arealkilder med til og frakørsler samt lastbiler med køl. Køleanlæggene køre ikke hele tiden, og der forudsættes derfor at der i gennemsnit er 1-1,5 køleanlæg i drift på det enkelte parkeringsareal. Alle kølelastbiler på parkeringsarealerne er desuden samlet i et mindre område.

Periode	Egentlig kørsel. Parkering N Min/time	Egentlig kørsel. Parkering N V Min/time	Køl
Nat, worst case kl. 6-7	10	2	60 min/time
Dag, 8 timer	10	3	90 min/time
Aften, worst case kl. 18-19	5	1	60 min/time

PARKERINGSPLADSER, PERSONALE

Der er anvendt standard parkeringsoperation. Det er store pladser, så trafikken er sat til 4 min pr. dag pr. parkeringsplads.

Periode	Egentlig kørsel / parkeringsoperation, Stor Min/time	Egentlig kørsel / parkeringsoperation Syd Min/time
Nat, worst case kl. 6-7	0	0
Dag, 8 timer	1.600	200
Aften, worst case kl. 18-19	0	0

STØJKILDERNE

DSV's støjklider er valgt fra "Rumle" og "Støjatabogen". Der er mange forskellige køretøjer, typer og mærker, og der er derfor valgt repræsentative støjklider fra Miljøstyrelsens offentligt tilgængelige gennemsnitlige støjklider.

Øvrige køleanlæg på DSV er pt. valgt fra. Det vurderes entydigt at støj fra lastbiler og læsseoperationer er de primære støjklider som belaster naboerne.

Maksimalstøj vurderes kun som dørsæk fra biler på parkeringspladserne. De er placeret rundt om læsseramperne, og det vurderes at de er repræsentative for impulser og maksimalstøj.

Der er vist en liste og støjklidernes kildestyrke i bilag 1. Alle støjklider er udlagt 1 m over terræn.

Bilag 1 indeholder en liste over støjklidene.

BEREGNINGER

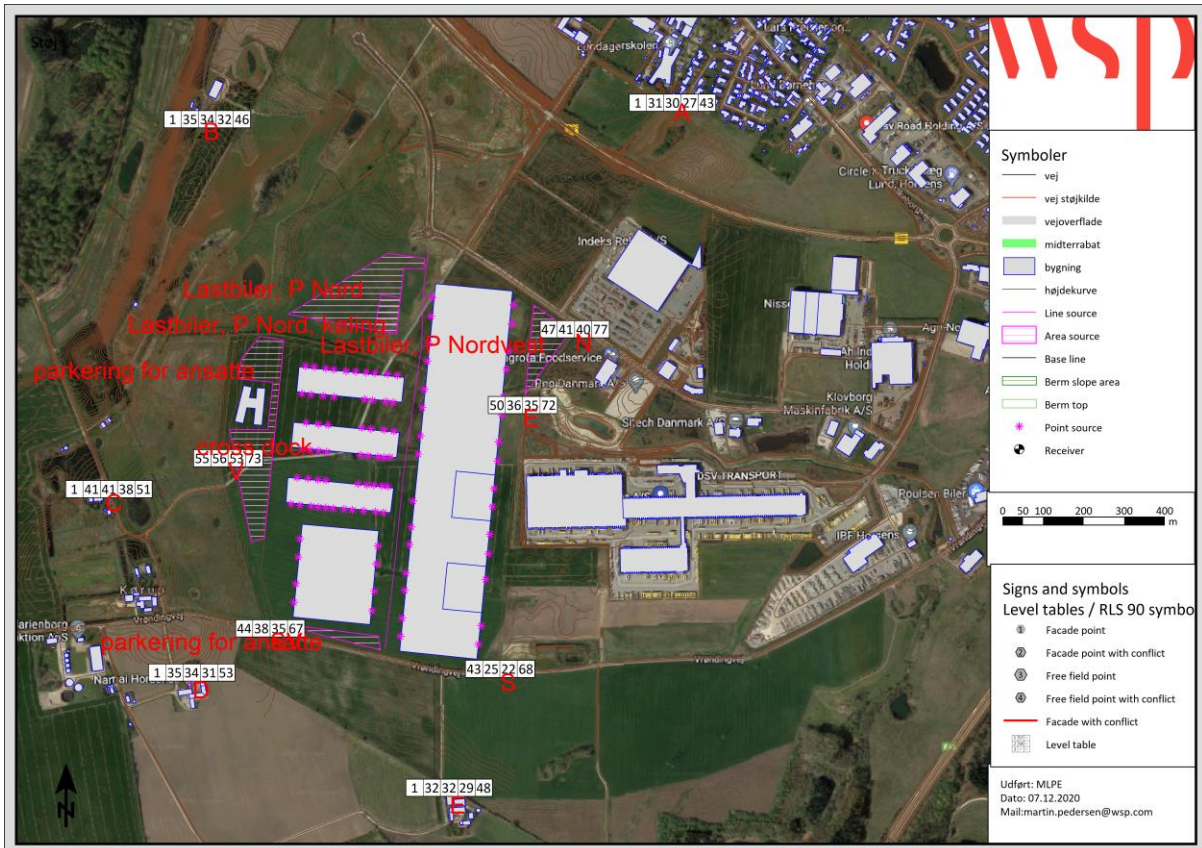
Beregningerne er foretaget med beregningsprogrammet SoundPLAN 8.2 (07-10-2020) - 64 bit, og der er anvendt beregningsmodellen General Prediction Method med korrektioner fra 2019.

Der er anvendt 3 refleksioner ved beregningerne. Der vurderes over tidsintervaller i henhold til Miljøstyrelsens vejledning nr. 5/1984. "Ekstern støj fra virksomheder".

RESULTATER

Der er fundet følgende resultater som angivet på kort, figur 2, og tabel 2 herunder.

Figur 2. Oversigt over DSV's nye bygninger, og støjkloder fra parkeringspladser og læssemønstre mv. Nærmeste naboer og deres støjbelastninger, samt belastninger i udvalgte positioner i skel er også markeret.



Tabel 2. Herunder ses de resulterende støjniveauer fra beregningerne for DSV's støjbelastning af nærmeste naboer og eget skel. Overholdelse / overskridelse af de vejledende støjgrænser er indikeret med henholdsvis grøn og orange farve.

Nabo ID	Område type	Mandag - fredag kl. 07-18, lørdag kl. 07-14	Mandag - fredag kl. 18-22, lørdag kl. 14-22, søn- og helligdag kl. 07-22.	Alle dage kl. 22-07	LpAF,max (maksimalstøjgrænsen)
A	Bolig, 5	31	30	27	(43)
B	Bolig, 8	35	34	32	(46)
C	Bolig, 8	41	41	38	(51)
D	Bolig, 8	35	34	31	(53)
E	Bolig, 8	32	32	29	(48)
E	DSV Skel, 2	50	36	35	-
N	DSV Skel, 2	47	41	40	-
S	DSV Skel, 2	43	25	22	-
SV	DSV Skel, 2	44	38	35	-
V	DSV Skel, 2	55	56	53	-

Maksimalstøjbelastningerne er på linje med det generelle støjniveau / mindre i forhold til trafikstøj og andre virksomheder i området. Der er desuden betydelig afstand. Det vurderes derfor at der ikke er tydeligt hørbare impulser i støjen, og der gives derfor ikke tillæg.

UBESTEMTHED

Det vurderes, at ubestemtheden ved støjmålingerne er ca. 5 dB.

Det vurderes at nærværende beregninger er relativt repræsentative for den forventede driftssituationen.

KONKLUSION

I forbindelse med at DSV anlægger nyt logistikcenter i Horsens har WSP foretaget støjeregninger i forhold til virksomhedens eget skel og omkringliggende nærmeste naboer.

Der er vurderet støj fra lastbiler, herunder lastbiler med læsseoperationer, køl og intern transport på området, i henhold til Miljøstyrelsens vejledende grænseværdier for nærmeste naboer.

Der er fundet at:

- Støjgrænsen i eget skel og i forhold til omkringliggende erhverv imødekommes.
- I forhold til nærmeste boliger vurderes at den vejledende støjgrænse overholdes for boliger i åben lav bebyggelse, samt for boliger liggende i det åbne land.

- For boliger i åben lav bebyggelse, i henholdsvis dag, aften og nattetimerne, er støjbelastningen Lr 31, 30 og 27 dBA, og vurderes at overholde med god margin.
- For boliger i det åbne land, i henholdsvis dag, aften og nattetimerne, er støjbelastningen for worst case Lr 41, 41 og 38 dBA, og vurderes at overholde med god margin.
- I virksomhedens eget skel er støjbelastningen maksimalt 56dBA og overholde den vejledende støjgrænse for erhverv i eget skel overalt, og med god margin.

Det vurderes at så længe natte- og aftendriften overvejende foregår i cross docs, er det muligt at overholde de vejledende støjgrænser.

VURDERING.

Det vurderes at den gennemførte beregning giver et retvisende overblik over støjpåvirkning af nærmeste boliger, da der er medtaget, at læsseoperationerne foregår i læssesluser. Der er tillige planlagt drift så der sikres mindre støj til omgivelserne.

En endelig vurdering af mulighederne afhænger dels af optimering af støjmodellen, dels af planlægningsmulighederne for at styre trafikken til de mindst belastende arealer i aften- og nattetimerne.

Baggrundsstøj fra motorvej og øvrig trafik, samt fra øvrige virksomheder indgår ikke direkte i projektet, og kan heller ikke bidrage. Det taler dog for at der kan ses bort fra impuls og tonetillæg.

BILAG 1. KILDEDATA FOR STØJKILDERNE.

Støjkildernes overordnede størrelser og styrke.

Kildenavn	Kildestyrke LW/dB(A)	Kildeform
Læsseoperation, lukket rampe	85,6	Point
Lastbil P Nord, køling	93,1	Area
Lastbil P Nord	100,7	Area
Lastbil P Nordvest	100,7	Area
Personbil P Stor, Vest	84,8	Area
Personbil P Lille, syd	84,8	Area
Kørsel, N-S	100,7	Line
Kølelastbiler, lukket rampe	97,5	Point
Læsseoperation, lukket rampe	85,6	Point

Støjspektre for kilderne

Kildenavn	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Læsseoperation, lukket rampe	61	68	76	78	81	80	74	66
Lastbil P Nord, køling	79	80	85	85	88	86	82	73
Lastbil P Nord	81	84	90	93	97	94	88	80
Lastbil P Nordvest	81	84	90	93	97	94	88	80
Personbil P Stor, Vest	69	76	75	77	79	77	75	69
Personbil P Lille, syd	69	76	75	77	79	77	75	69
Kørsel, N-S	81	84	90	93	97	94	88	80
Kølelastbiler, lukket rampe	77	82	89	89	93	91	87	75
Læsseoperation, lukket rampe	61	68	76	78	81	80	74	66

Kildenavn	Tidshistogram	Kildetype
Læsseoperation, lukket rampe	læsseramper	varerlevering til lukket læsserampe
Lastbil P Nord, køling	lastbiler nordkøl	varerleverance, lav køledrift
Lastbil P Nord	lastbiler nord	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t
Lastbil P Nordvest	lastbiler NV	Lastbil, svag acc, 10 - 20 km/t
Personbil P Stor, Vest	personbiler, stor p plads	Personbil, parkeringsoperation, se com.
Personbil P Lille, syd	personbiler, lille p plads syd	Personbil, parkeringsoperation, se com.
Kørsel, N-S	læsseramper	Lastbil, <svag acc, 10 - 20 km/t
Kølelastbiler, lukket rampe	læsseramper	kølevarer alm leverance, lukket rampe
Læsseoperation, lukket rampe	læsseramper uden nat	varerlevering til lukket læsserampe



BILAG 2. NOTAT VEDR. TRAFIKMÆNGDER

Notat

Projektnavn	Teknisk Bygherrerådgivning – DSV Horsens
Kunde	DSV
Projektleder	[REDACTED]
Projektnummer	3532000084
Dokument ID	Notat vedr. trafikmængder
Til	Horsens Kommune
Udarbejdet af	[REDACTED]
Kvalitetssikret af	[REDACTED]
Godkendt af	[REDACTED]
Version	00
Versionsdato	02-10-2020
Første udgivelsesdato	02-10-2020

Indledning

I forbindelse med udarbejdelsen af lokalplan for området til DSV's nye terminal ved Lund, Horsens Kommune, og projekteringen af DSV's tilslutninger til den kommende "Ringvejen" vest om terminalen, skal der redegøres for de forventede trafikmængder ind/ud af terminalen.

Nærværende notat indeholder denne redegørelse.

I notatet anvendes gruppe-betegnelserne "personbil" og "lastbil". Betegnelsen "personbil" dækker personbiler og lignende små køretøjer, mens betegnelsen "lastbil" dækker lastbiler, sættevognstog, påhængsvognstog, modulvognstog og lignende store køretøjer. Hovedparten af DSV's transporter er pt. sættevognstog – dvs. en forvogn med trailer.

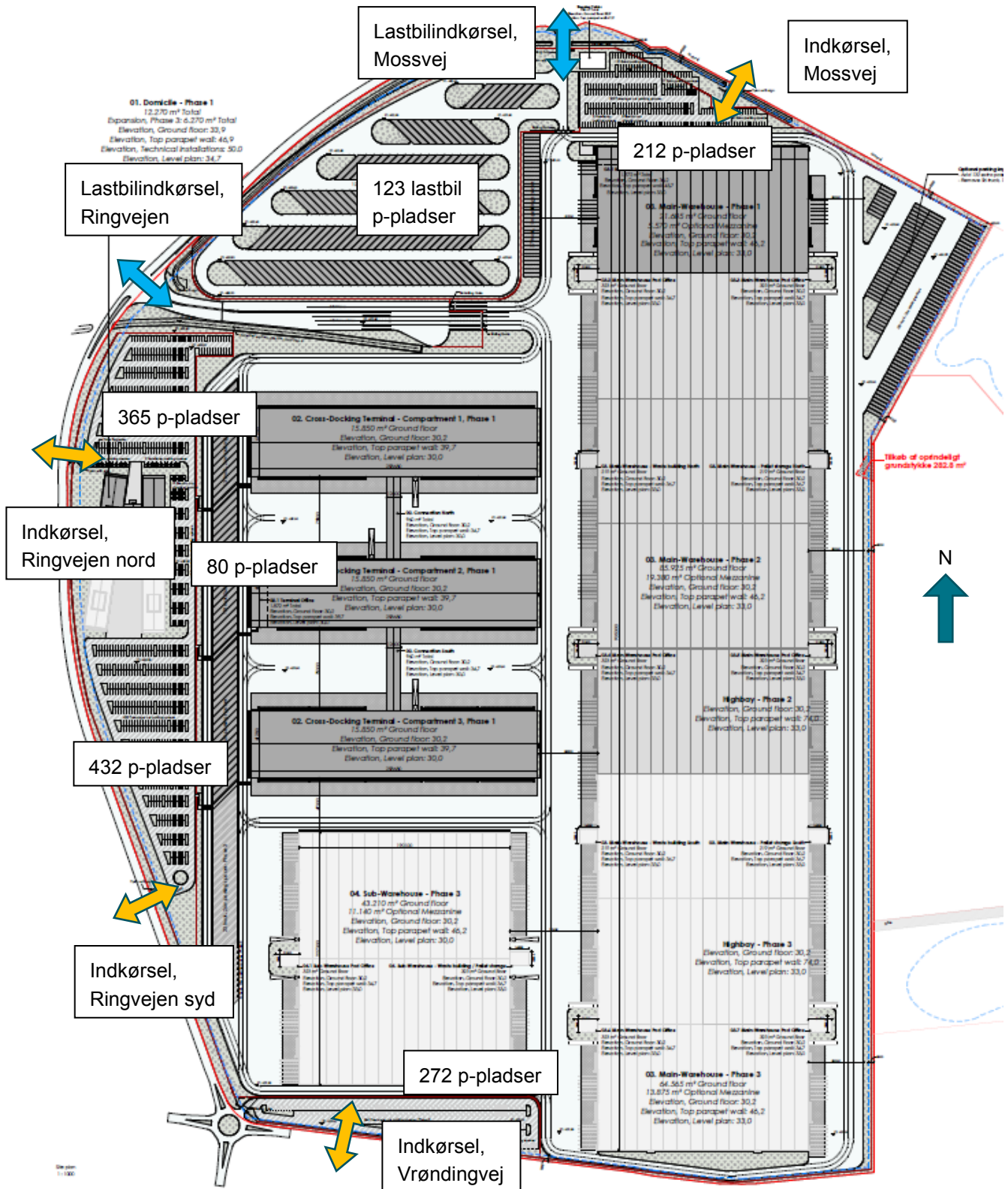
Placering af indkørsler og parkeringsområder

DSV's kommende terminal er udformet ud fra et princip om at holde lastbilstrafik og personbilstrafik adskilt. Der er udlagt to ind-/udkørsler for lastbiler og fire for personbiler.

Lastbilind-/udkørslerne udgøres af en hovedindkørsel til terminalområdet fra Ringvejen og en indkørsel til en sikret parkeringsplads fra rundkørslen på Mossvej. Den sikrede parkeringsplads og terminalområdet er internt forbundet.

Personbilsindkørslerne udgøres af én fra Mossvej, to fra Ringvejen og en fra Vrøndingvej.

På nedenstående oversigtsplan er de enkelte indkørsler markeret og navngivet. Ringvejens krydsning med Vrøndingvej er vist udformet som en rundkørsel, men er efterfølgende planlagt udformet som et signalreguleret kryds, og den kommende indkørsel fra Vrøndingvej til DSV er flyttet længere mod øst.



Personbilsindkørslerne betjener forskellige parkeringsområder. På ovenstående kort er angivet det forventede antal p-pladser i de enkelte delområder.

Al personbilsparkeering forventes anlagt som en del af første etape, bortset fra de 272 pladser ved Vrøndingvej, der i første omgang blot udlægges og først vil blive anlagt ved opstået behov.

Forventede trafikmængder

Lastbiler

DSV forventer, at der ankommer ca. 1000 lastbiler til terminalen i døgnet og har oplyst nedenstående døgnfordeling af samlet indkørende lastbiltrafik (søjlen "i alt, ind"). DSV forventer at ca. 60% kommer ad Ringvejen fra syd og ca. 40% kommer ad Mossvej/Ringvejen fra nord. Langt hovedparten af lastbilerne skal til Crossdocken, derfor anslås det, at 90% af lastbilerne benytter indkørslen fra Ringvejen, mens de resterende 10% benytter indkørslen fra rundkørslen på Mossvej. DSV anslår, at lastbilerne er på terminalen i gennemsnitligt 1½ time, hvorefter de kører ud igen. Ud fra disse forudsætninger, fås nedenstående antal ind-/udkørende lastbiler (afrundet til hele tal) fordelt over døgnets timer og på indkørsler og retninger.

Klokken:	I alt		Lastbilindkørsel, Ringvejen (90%)				Lastbilindkørsel, Mossvej (10%)			
	Ind:	Ud:	Ind:		Ud:		Ind:		Ud:	
	(Oplyst af DSV)		Fra nord:	Fra syd:	Mod nord:	Mod syd:	Fra nord (øst):	Fra syd (vest):	Mod nord (øst):	Mod syd (vest):
00:00-01:00	5	15	2	3	5	8	0	0	1	1
01:00-02:00	5	10	2	3	4	5	0	0	0	1
02:00-03:00	5	5	2	3	2	3	0	0	0	0
03:00-04:00	5	5	2	3	2	3	0	0	0	0
04:00-05:00	15	5	5	8	2	3	1	1	0	0
05:00-06:00	55	10	20	30	4	5	2	3	0	1
06:00-07:00	125	35	45	68	13	19	5	8	1	2
07:00-08:00	110	90	40	59	32	49	4	7	4	5
08:00-09:00	70	118	25	38	42	63	3	4	5	7
09:00-10:00	15	90	5	8	32	49	1	1	4	5
10:00-11:00	15	43	5	8	15	23	1	1	2	3
11:00-12:00	15	15	5	8	5	8	1	1	1	1
12:00-13:00	15	15	5	8	5	8	1	1	1	1
13:00-14:00	15	15	5	8	5	8	1	1	1	1
14:00-15:00	15	15	5	8	5	8	1	1	1	1
15:00-16:00	115	15	41	62	5	8	5	7	1	1
16:00-17:00	110	65	40	59	23	35	4	7	3	4
17:00-18:00	105	113	38	57	41	61	4	6	5	7
18:00-19:00	90	108	32	49	39	58	4	5	4	6
19:00-20:00	35	98	13	19	35	53	1	2	4	6
20:00-21:00	15	63	5	8	23	34	1	1	3	4
21:00-22:00	15	25	5	8	9	14	1	1	1	2
22:00-23:00	15	15	5	8	5	8	1	1	1	1
23:00-24:00	15	15	5	8	5	8	1	1	1	1
Sum:	1000	1000	360	540	360	540	40	60	40	60

Personbiler

DSV forventer, at der er ca. 2000 enkeltture med personbiler – dvs. ture enten ind eller ud af terminalen – og har oplyst nedenstående døgnfordeling af ind- og udkørsel i alt i timen (summen af søjlerne ”i alt, ind” og ”i alt, ud”). DSV forventer at fordelingen mellem trafik fra hhv. nord og syd er ca. 50/50. I det efterfølgende er det forudsat, at belægningsgraden på p-områderne er ca. ens, og fordelingen af trafikken på de enkelte indkørsler er derfor foretaget på baggrund af en procentfordeling af p-pladserne koblet til den enkelte indkørsel. Derudover er det forudsat, at der er en markant myldetidsfordeling, med langt hovedparten af personbilerne som indkørende om morgenen/formiddagen, skiftende til langt hovedparten af personbilerne som udkørende om eftermiddagen/aftenen. Ud fra disse forudsætninger, fås nedenstående antal ind-/udkørende personbiler (afrundet til hele tal) fordelt over døgnets timer og på indkørsler og retninger.

Klokken:	I alt		Indkørsel Mossvej (15%)				Indkørsel Ringvej N (30%)				Indkørsel Ringvej S (35%)				Indk. Vrødingvej (20%)			
	Ind:	Ud:	Ind:		Ud:		Ind:		Ud:		Ind:		Ud:		Ind:		Ud:	
	(Timesummer oplyst af DSV)		Fra nord (øst):	Fra syd (vest):	Mod nord (øst):	Mod syd (vest):	Fra nord:	Fra syd:	Mod nord:	Mod syd:	Fra nord:	Fra syd:	Mod nord:	Mod syd:	Fra nord (øst):	Fra syd (vest):	Mod nord (øst):	Mod syd (vest):
00:00-01:00	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
01:00-02:00	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
02:00-03:00	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
03:00-04:00	5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0
04:00-05:00	22	3	2	2	0	0	3	3	0	0	4	4	0	0	2	2	0	0
05:00-06:00	35	5	3	3	0	0	5	5	1	1	6	6	1	1	4	4	1	1
06:00-07:00	18	2	1	1	0	0	3	3	0	0	3	3	0	0	2	2	0	0
07:00-08:00	230	20	17	17	2	2	35	35	3	3	40	40	3	3	23	23	2	2
08:00-09:00	430	50	32	32	4	4	65	65	8	8	75	75	8	8	43	43	5	5
09:00-10:00	35	5	3	3	0	0	5	5	1	1	6	6	1	1	4	4	1	1
10:00-11:00	30	10	2	2	1	1	5	5	2	2	5	5	2	2	3	3	1	1
11:00-12:00	20	20	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2
12:00-13:00	20	20	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	3	3	2	2	2	2
13:00-14:00	10	30	1	1	2	2	2	2	5	5	2	2	5	5	1	1	3	3
14:00-15:00	5	35	0	0	3	3	1	1	5	5	1	1	5	5	1	1	4	4
15:00-16:00	25	205	2	2	15	15	4	4	31	31	4	4	31	31	3	3	21	21
16:00-17:00	50	430	4	4	32	32	8	8	65	65	9	9	65	65	5	5	43	43
17:00-18:00	15	80	1	1	6	6	2	2	12	12	3	3	12	12	2	2	8	8
18:00-19:00	10	40	1	1	3	3	2	2	6	6	2	2	6	6	1	1	4	4
19:00-20:00	5	25	0	0	2	2	1	1	4	4	1	1	4	4	1	1	3	3
20:00-21:00	5	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21:00-22:00	5	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22:00-23:00	5	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
23:00-24:00	5	5	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sum:	1000	1000	75	75	75	75	150	150	150	150	175	175	150	150	100	100	100	100

Øvrig trafik

DSV forventer et ret begrænset antal cykler og knallerter til/fra terminalen. Langt hovedparten forventes at benytte en planlagt, kommende sti vest for Ringvejen og derfra indkørslen nærmest domicilet, dvs. "Indkørsel Ringvejen nord", hvor der derfor bør etableres en sikker krydsningsmulighed.

Horsens Kommune har oplyst, at der er planer om at etablere busstoppesteder på Ringvejen i nærheden af "Indkørsel Ringvejen nord", hvor der derfor bør etableres en sikker krydsningsmulighed samt buslommer.

Bilag E

Vandhåndteringsplan



DSV Horsens Appendix H Vandhåndtering

FEBRUAR 2021



Kunde	DSV Real Estate Horsens A/S
Rådgiver	WSP
Projektnummer	3532000084
Dokument ID	Appendix H Vandhåndtering
Projektleder	[REDACTED]
Udarbejdet af	[REDACTED]
Kvalitetssikret af	[REDACTED]
Godkendt af	[REDACTED]
Version	1.0
Udgivet	03.03.2021

Indholdsfortegnelse

1.	Resume	5
2.	Indledning og baggrund	6
3.	Hverdagsregn	6
3.1	Regnvandsløsning	6
3.2	Naturlige forudsætninger	7
3.2.1	Areal og Befæstelsesgrad	7
3.2.2	Recipient	8
3.2.3	Grundvand og nedsivning	8
3.3	Dimensionering af regnvandsbassin	8
3.3.1	Krav til bassin	8
3.3.2	Bassindimensioner	8
3.4	Pladsreservation til regnvandsbassin	9
3.4.1	Bassinudformning og koter	9
3.4.2	Bepantning	13
3.4.3	Afledning til Robæk	13
4.	Klimatilpasning – kraftig regn og skybrud	15
4.1	Mål og rammer	15
4.2	Terrænforhold	16
4.2.1	Eksisterende forhold	16
4.3	Skybrudsplan og dimensionering	18
4.3.1	Gennemgang af SkybrudsDeloplande	20
4.3.1.1	Delopland A1 og A2	20
4.3.1.2	Delopland A3	21
4.3.1.3	Delopland B1 og C1	21
4.3.1.4	Delopland E1	21
4.3.1.5	Delopland E2	21
4.4	Opsamling	22

5.	Midlertidig grundvandssænkning ved terrænregulering	23
5.1	Anbefalinger	23
6.	Permanent grundvandssænkning ved bassin	24
6.1	Modelopstilling	24
6.2	Beregninger	28
6.2.1	Scenarie 1	29
6.2.2	Scenarie 1b	31
6.2.3	Scenarie 2	32
6.2.4	Scenarie 3	33
6.2.5	Scenarie 3b	35
6.2.6	Scenarie 4	36
6.2.7	Scenarie 4b	37
7.	Vandforsyning af Robæks øvre gren	38
7.1.1	Fastlæggelse af naturlig vandføring i den øvre gren af Robæk	38
7.1.2	Reduktion af vandføring i Robæk som følge af befæstelse	40
7.1.3	Kompensationsafledning af drænvand til Robæk	40
7.1.4	Konsekvenser for vandføringen i Robæk	41
8.	Permanent aflastning ved skråningsanlæg	41
9.	Påvirkning af §3-områder	41
10.	Konklusioner	42
11.	Anbefalinger og perspektiver	42
12.	Referencer	43

1. Resume

Der planlægges opførelse af nyt DSV Horsens domicil, cross dock- og warehouse-terminaler i et projektområde på ca. 67 ha, og herudover planlægges afledning til et regnvandsbassin på et område på ca. 4,7 ha. Dette notat udgør Vandhånderingsplanen for området og redegør for, hvordan hverdagsregn, skybrud og grundvand overordnet håndteres.

Alt hverdagsregnvand fra befæstede arealer håndteres separat fra spildevand ved forsinkelse og rensning i et regnvandsbassin inden udledning til recipienten Robæk. Hverdagsregn er defineret som en 5-årshændelse. Der må udledes 0,78 l/s/bef. ha til Robæk [1]. Regnvandsbassinet placeres sydøst for projektområdet.

Overordnede beregninger viser, at bassinet skal indeholde omkring 70.000 m³ vand hvoraf omkring 15.000 m³ er permanent vådvolumen til rensning. Knap 37.000 m³ er til forsinkelse af hverdagsregn, mens ca. 18.000 m³ er til forsinkelse af skybrudsvand. Et mindre dige på op til 1 m sikrer, at der er det nødvendige volumen i bassinet.

Regnvandsbassinet anlægges uden membran og udformes med varierende skråningsanlæg og bløde former så bassinet fremstår så naturligt som muligt. Der vil være behov for afskærmende beplantning, hvor skråningsanlæg er stejlere end anlæg 1:5.

Af Skybrudsplanen, beskrevet i nærværende notat, fremgår, hvordan skybrudsvand skal styres i strømningsveje og forsinkes i området. Skybrudsplanen sikrer, at der holdes en neutral vandbalance for regnvand på terræn i hele skybrudsoplandet ved en 100-års hændelse på 78 mm. Det vil sige, at områder opstrøms og nedstrøms for projektområdet ikke udsættes for større vandmængder på terræn ved skybrud efter udførsel af projektet end før udførsel.

Dette gøres under en skybrudssituation ved:

- ikke at blokere strømningsveje ind i projektområdet.
- at tilbageholde ca. 20.000 m³ vand inden for projektområdet, fordelt på 18.000 m³ i regnvandsbassinet og ca. 2.000 m³ i grønne arealer og p-pladser.
- kun aflede ca. 4.000 m³ vand via eksisterende strømningsveje

Krav og principper, som fremgår af Vandhånderingsplanen, skal indarbejdes i den videre projektering af området.

I afsnittet om grundvandsberegninger belyses/vurderes grundvandsforholdene omkring etableringen af logistikfaciliteterne. Der skal foretages midlertidige såvel som permanente grundvandssænkninger i forbindelse med dels anlægsprojektet samt efterfølgende i driftsfasen. Grundvandsforholdene omkring det kommende regnvandsbassin er vurderet ved hjælp af en simpel analytisk model, som kan regne på vandmængder ved forskellige scenarier for grundvandssænkning.

2. Indledning og baggrund

DVS har planlagt udvikling af et område på ca. 71,7 ha bestående af opførelse af nyt DSV Horsens domicil, cross dock- og warehouse-terminaler i et projektområde på ca. 67 ha på matrikel 3a, 3g 3d, 3i, 5b og del af 14i, Kørup By, Tamdrup i Horsens Kommune, og et regnvandsbassin på et areal på ca. 4,7 ha på del af matrikel 14k og 14i, Kørup By, Tamdrup i Horsens kommune. I den forbindelse skal der udarbejdes en ny lokalplan for området, og jf. retningslinje 8.1.2 skal der i tilknytning til denne udarbejdes en vandhåndteringsplan. Dette notat udgør Vandhåndteringsplanen for området og redegør for:

- Hverdagsregn: Ønskede regnvandsløsning, forudsætninger, dimensionering og pladsreservation
- Klimatilpasning – kraftig regn og skybrud: Terrænforhold, strømningsveje og lavninger, neutral vandbalance, skybrudsplan og indledende dimensionering.
- De grundvandsmæssige udfordringer i forbindelse med:
 - Midlertidig grundvandssenkning ved terrænregulering
 - Permanent grundvandssenkning ved bassin
 - Permanent aflastning ved skråningsanlæg

Grundvandsforholdene er bl.a. vurderet ved opstilling af en simpel numerisk model. I nærværende notat er modelopstilling og modelberegninger dokumenteret.

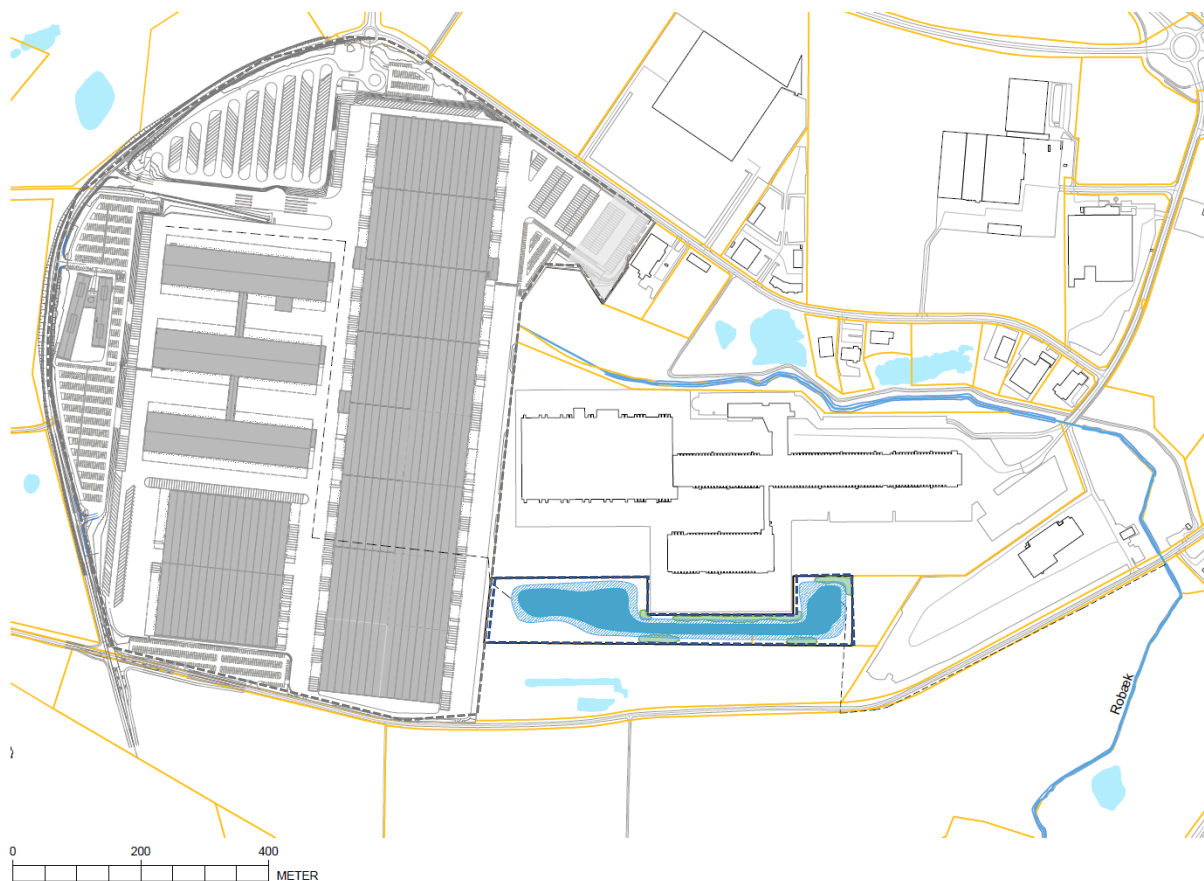
Beregningerne har bl.a. til formål at belyse grundvandsforholdene omkring anlæg og drift af bassiner til forsinkelse af regnvand.

Der er regnet på forskellige scenarier for et regnvandsbassin herunder grundvandsindstrømning til et åbent bassin og dræning omkring et lukket bassin. Der er desuden regnet på grundvandsindstrømning til dræn omkring de kommende bygninger

3. Hverdagsregn

3.1 Regnvandsløsning

Alt regnvand fra befæstede arealer i projektområdet håndteres separat fra spildevand ved forsinkelse og rensning i et regnvandsbassin inden udledning til recipienten Robæk. Bassinet placeres sydøst for projektområdet, hvor der er reserveret et areal på 4,7 ha (se figur 1).



Figur 1. Oversigtsplan med projektområdet (sort, stiplede linje) og placering af regnvandsbassin (rød, stiplede linje). Den stiplede linje inden for projektområdet angiver et udkast til placering af hovedregnvandsledning. Den stiplede linje fra regnvandsbassinets sydøstlige hjørne angiver et foreslået tracé til Robæk (se mere herom på figur 5). Situationsplanen for projektområdet er foreløbig (Tegning A-99-X-1-01 Site plan, foreløbigt print 18.12.2020).

3.2 Naturlige forudsætninger

3.2.1 Areal og Befæstelsesgrad

Projektområdets areal er på ca. 67 ha, eksklusiv arealet til regnvandsbassinet, og den planlagte befæstelsesgrad i området er ca. 0,9 ifølge tegning A-99-X-1-01 Site plan (se tabel 1). Det endelige areal på projektområdet afventer fastlæggelse af matrikelskel mellem omfartsvej og projektområdet.

Tabel 1. Tabellen viser de andelen af befæstede arealer, når projektområdet er fuldt udbygget.

BEFÆSTEDE AREALER I PROJEKTOMRÅDET SOM FULDT UDBYGGET	
Projektområdets areal	67 ha

BEFÆSTEDE AREALER I PROJEKTOMRÅDET SOM FULDT UDBYGGET	
Samlet befæstet areal (ha)	60,3 ha
Befæstelsesgrad	0,9

3.2.2 Recipient

Recipienten for regnvandsbassinerne er Robæk, som løber øst for projektområdet (se figur 1), hvor der må udledes 0,78 l/s/bef. ha [1], hvilket giver et samlet udløbstal på 47 l/s (se tabel 2).

3.2.3 Grundvand og nedsivning

Grundvandsforholdene er dokumenteret i den indledende geotekniske rapport [2], hvor der er udført 199 geotekniske boringer som alle er boret til 6 m.u.t. og filtersat i den nederste meter i enten moræneler eller sand.

Ved pejling i september 2020 stod der typisk et frit vandspejl 2-3 m.u.t. Det må dog som følge af sæsonvariationer i det øverste frie grundvandsspejl forventes, at grundvandsspejlet kan komme til at stå op mod 1 meter højere i vinterperioden. Grundet den store terrænregulering, der skal ske i området, kan det i nogle områder blive nødvendigt at sænke det frie grundvandsspejl 5-6 meter og etablere aflastningsdræn.

Bassinet etableres uden membran, og potentielt indsvivende grundvand skal medregnes i den endelige dimensionering af bassinet.

Der forventes ikke nedsivning som en del af regnvandshåndteringen i projektet.

Yderligere information om grundvandsforhold og -beregninger gennemgås i senere afsnit.

3.3 Dimensionering af regnvandsbassin

3.3.1 Krav til bassin

Dimensioneringen af regnvandsbassinet skal opfylde retningslinjer, der fremgår af det seneste tillæg til Spildevandsplanen (Tillæg nr. 22 til Spildevandsplanen 2012- 2015 for Horsens Kommune):

- Bassinet skal som minimum dimensioneres med en gentagelsesperiode for overløb på 1 gang hvert 5. år.
- Samlet sikkerhedsfaktor er 1,33.
- Den udledte vandmængde skal neddrøses i et sådant omfang, at vandløbenes hydrauliske kapacitet respekteres.
- Bassinet skal have et vådvolumen med en permanent vanddybde på 1-1,5 meter.
- Bassinets vådvolumen skal være minimum 250 m³/befæstet ha opland.

3.3.2 Bassindimensioner

På baggrund af ovenstående forudsætninger og krav til regnvandsbassinet, er det krævede forsinkelsesvolumen i regnvandsbassinet dimensioneret ved brug af Spildevandskomiteens regneark version 4.1 med koordinaterne for SVK regnmålerne i Horsens. Der anvendes en hydrologisk reduktionsfaktor på 0,9

i henhold til tidligere beregninger foretaget for SAMN Forsyning [1]. Voluminerne for bassinet fremgår af tabel 2.

Tabel 2. Dimensionering af regnvandsbassin

AREAL OG UDLEDNING	
Samlet areal for projektområdet (ha)	67
Befæstelsesgrad	0,90
Befæstet areal (ha)	60,3
Tilladeligt afløb (l/s/befæstet areal)	0,78
Tilladelig udledning til recipient (l/s)	47 (60,3 ha * 0,78 l/s/bef. areal [1])
Forsinkelsesvolumen (m ³)	36.559
Vådvolumen (m ³)	15.075
Samlet volumen (m ³)	51.634

Hvis ikke bassinet dimensioneres til at indeholde skybrudsregn, bør bassinet dimensioneres på basis af modelberegninger med historiske regn, da udløbstallet er under 1 l/s/befæstet ha. Det angivne udløbstal er oplyst af Horsens Kommune ved udløb til Robæk og lægges fast i forbindelse med en udledningstilladelse.

3.4 Pladsreservation til regnvandsbassin

Der er lavet en digital terrænmodel af regnvandsbassinet for at verificere, at bassinet kan indeholde de krævede volumener på det reserverede areal på 4,7 ha. Der er vurderet en omtrentlig kote for det permanente vandspejl, hvor det er sikret, at projektområdet kan afvande til bassinet samtidig med, at bassinet kan lede vandet videre til Robæk ved gravitation.

3.4.1 Bassinudformning og koter

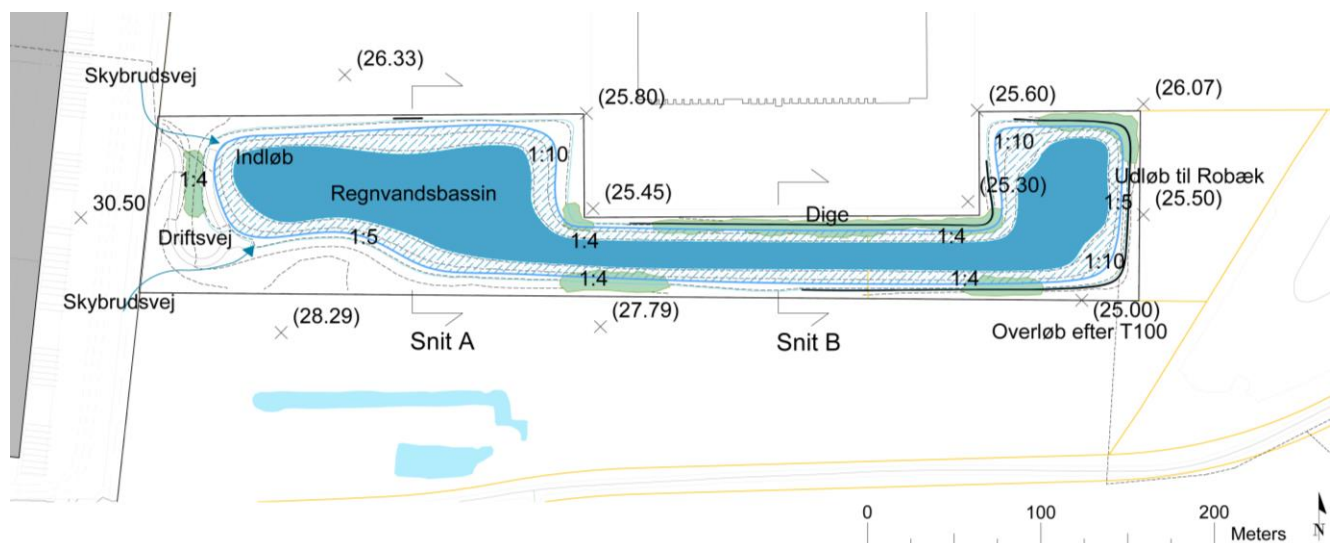
Terrænmodellen tager udgangspunkt i, at de lavest liggende belægninger inden for projektområdet ligger i kote 30.50, hvor den længste ledningsstrækning fra belægningerne til regnvandsbassinet vil være på ca. 1100 m (se den stiplede linje inden for projektområdet på figur 1). Det vil formentlig blive nødvendigt, at en eller flere regnvandsledninger krydser under main warehouse.

For at sikre et tilstrækkeligt fald på regnvandsledningen vil bundkoten af regnvandsledningen, som har udløb til regnvandsbassinet, ligge omkring kote 22.80. Herved vil en Ø 800 mm ved startpunktet med terræn i kote

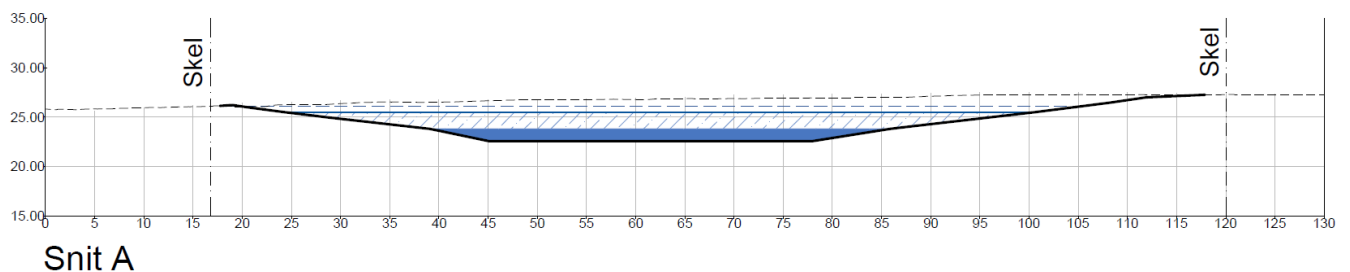
30.50 kunne have 75 cm jorddække og et gennemsnitligt fald på ca. 5 %, under forudsætning af at en ledning føres under main warehouse. Det vurderes, at det permanente vandspejlet kan lægges i kote 23.80 hvorved ledningerne vil være delvist vandfyldte på det nederste stykke (ca. 150 m) nærmest bassinet. Dette vurderes at være uden betydning for daglig drift og ledningens hydrauliske funktion.

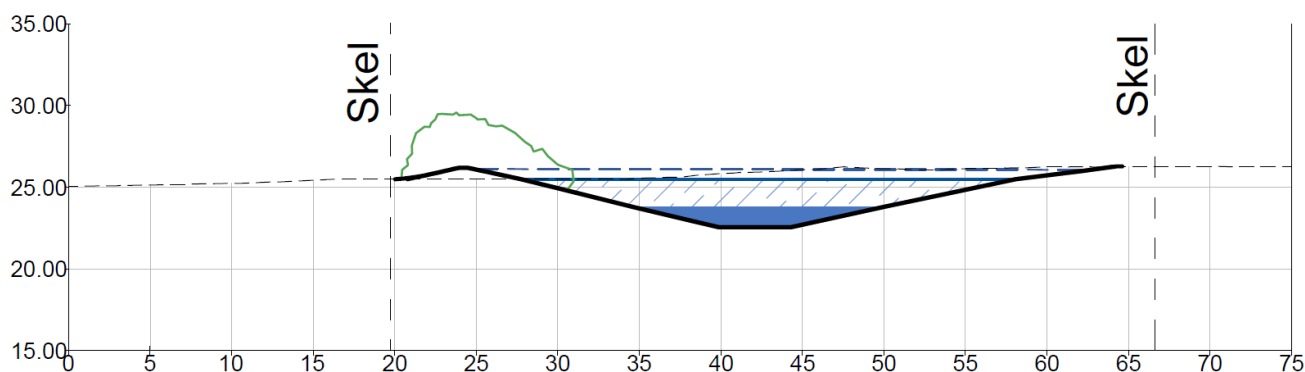
Afløbssystemet er endnu ikke dimensioneret, og den præcise vandspejlskote fastlægges i projekteringsfasen. Det forudsættes, at der i detailprojekteringen sikres tilstrækkelig stor afledningskapacitet via vejriste mm. fra det befæstede areal til de store regnvandsledninger, som etableres i projektområdet.

En skitse af bassinet, lavet ud fra terrænmodellen, ses på figur 2 og snit af bassinet ses på figur 3.



Figur 2. Skitse af regnvandsbassinet med angivelse af permanentvandspejl (blå farve), opstuvningsareal til hverdagsregn (blå skravering), 50 cm højdekurver, skråningsanlæg, overløbskote og koter for eksisterende terræn rundt om arealet. Sort linje angiver et mindre dige. Indløbet fra projektområdet er mod vest, mens udløbet til Robæk er i den østlige del af bassinet.





Snit B

Figur 3. Principssnit for regnvandsbassinet. Snit A er i den brede del af regnvandsbassinet, hvor skråningerne kan anlægges med 1:5 eller fladere. Snit B er fra den smalle del af regnvandsbassinet, hvor skråninger må anlægges med 1:4. Den sorte stiplede linje angiver eksisterende terræn, mens den tykke sorte linje angiver bassinet. Det blå areal angiver det permanente vådvolumen op til 23.80, det skraverede, blå areal angiver forsinkelsesvolumenet op til kote 25.50. Den blå, stiplede linje angiver maksimal opstuvning ved T100 til kote 26.10.

Bassinet anlægges med varierende skråningsanlæg og et vandspejl, som bugter sig for at give bassinet et naturligt udtryk. Skråningsanlæg er generelt 1:5 eller fladere, men i den smalle del i midten af bassinet kan det være nødvendigt med skråninger på 1:4 (se figur 3). Hvor skråningerne er stejlere end 1:5, er der krav fra Horsens Kommune om afskærmende beplantning bestående af hjemmehørende buske og mindre træer.

Udformningen med skråningsanlæg på 1:5 og fladere gør det muligt i projekteringsfasen at indpasse et stiforløb, så bassinet kan anvendes rekreativt samtidig med at udformningen understøtter padder, der foretrækker relativt flade skråninger.

Det permanente vandspejl fylder et areal på ca. 1,6 ha, og bassinet vil være op til 1,25 m dybt for at opnå optimal rensning.

Af hensyn til drift og oprensning af bassinet indrettes bassinet med et forbassin, som dimensioneres og udformes efter BAT-standard, som den er beskrevet på www.separatvand.dk. Forbassinet placeres i den vestlige del af bassinet, og der etableres en driftsvej fra projektområdet og ned til forbassinet, hvorfra oprensning af bassin kan foregå.

Bassinet anvendes af beredskabet i tilfælde af brand. Driftsvejen udformes i henhold til Østjyllands Brandvæsens vejledning vedr. brandveje og brandredningsarealer, og skal godkendes af beredskabet.

Udløb til Robæk placeres i den østlige ende af bassinet. Udløb fra bassinet skal være dykket. Der skal monteres vandbremse i udløbsbygværk. Udløbsbygværket skal udføres med skot således at udløbet kan lukkes af, og bassinet kan bruges til recirkulation af slukningsvand i forbindelse med brand.

Indløbsbygværket skal ligeledes kunne lukkes af, således at der ikke kan ledes vand til bassinet..

Bassinet/udløbsbygværk skal designes således, at det kan tømmes for vand ned til bund af bassin.

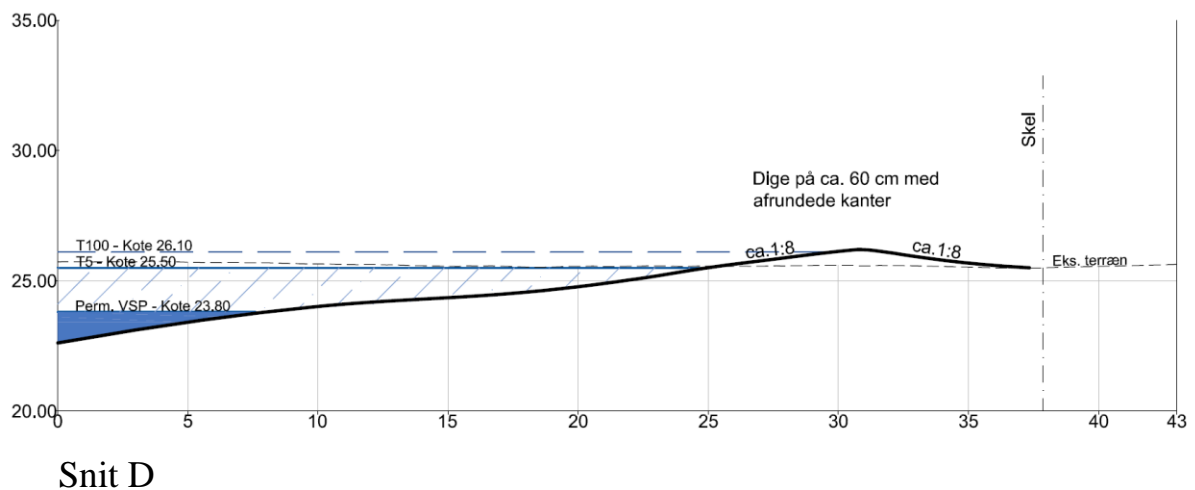
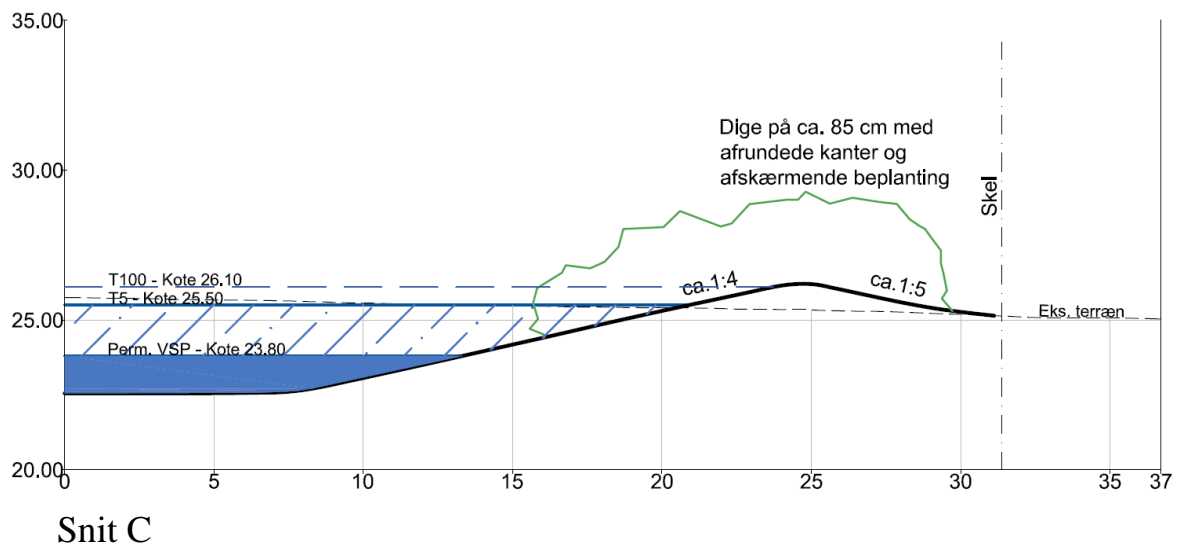
Der skal gitter på indløbsbygværk.

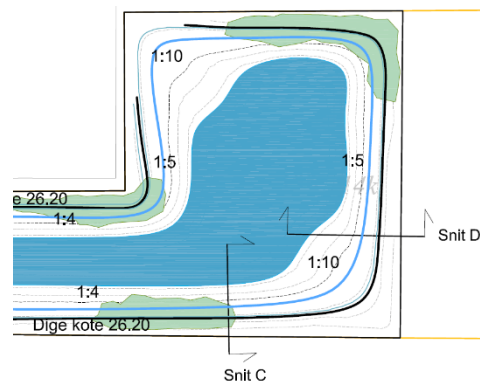
Der etableres dræn rundt om bassinet i henhold til grundvandsberegninger beskrevet i senere afsnit.

Ved en 5-års hændelse vil vandet stuve op til kote 25.50, hvorved det skitserede bassin vil indeholde det krævede forsinkelsesvolumen på 36.559 m³.

Som beskrevet i senere afsnit under Skybrudsplanen, vil der være behov for at forsinke ca. 18.000 m³ vand i bassinet ved skybrud. Dette volumen kan skabes ved at sikre, at vandstanden i bassinet kan stuve op til kote 26.10 uden at gå i overløb. I den østlige del af bassinet kræver det, at der etableres et mindre dige op til kote 26.20, hvilket er maksimalt 1 meter over eksisterende terræn. Mod sydøst laves diget til kote 26.10 for at sikre, at overløb ved regnhændelser over T100 sker mod sydøst til en eksisterende strømningsvej.

Diget skal så vidt muligt have skråningsanlæg på 1:5 og helst fladere, især på ydersiden, og det skal fremstå med naturlige former og afrundede kanter (se Figur 4)





Figur 4. Principssnit C og D af dige med varierende højde og skråningsanlæg.

3.4.2 Beplantning

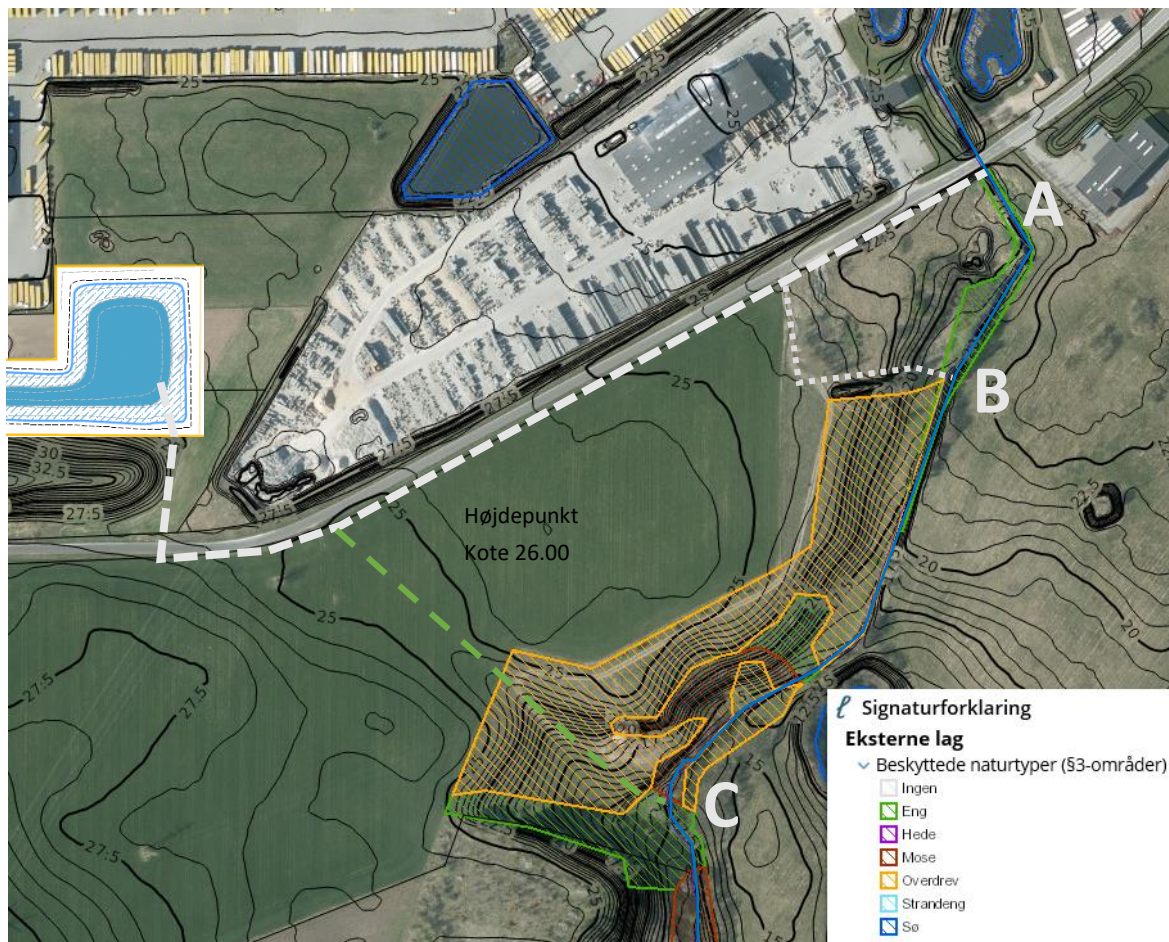
Skråninger over permanent vandspejl tilsås med vildengblanding direkte i råjord.

Ved skråningsanlæg stejlere end 1:5 etableres afskærmende beplantning bestående af hjemmehørende buske og mindre træer som hunderose, æblerose, alm. røn, skovæble, hvidtjørn, slåen, alm. hæk, rød kornel, benved, tørst, kvalkved, dunet gedebled og vrietorn.

Der udlægges 30 cm muld ved den afskærmende beplantning. Beplantning placeres så, den så vidt muligt fremstår naturlig og skaber variation langs bassinet og bryder de lange ensformige skråninger på den midterste del af bassinet (se figur 2).

3.4.3 Afledning til Robæk

For at aflede det forsinkede regnvand fra bassinet, kræver det et droslet afløb (installation af vandbremse) mod øst til recipienten Robæk. Afledning forudsætter en udledningstilladelse fra Horsens Kommune., og dette notat kan indgå som en del af ansøgningsmaterialet. Det kan blive nødvendigt med flere udledningpunkter for at mindske risikoen for erosion ved udløbspunktet i Robæk. Dette forhold skal afklares endeligt med Horsens Kommune. Ved udløb til Robæk skal der foretages erosionssikring.



Figur 5. Kortet viser tre forskellige linjeføringer (A, B og C) til Robæk (blå linje), samt terrænkurver og beskyttede naturtyper. Før den endelige linjeføring kan besluttes, skal mulige udledningkoter i Robæk kendes.

Figur 5 viser tre alternative linjeføringer til Robæk, A, B og C.

Linjeføring A er på ca. 690 m og følger Vrøndingvej. For at ledningen har et minimumsfald på 5 %, kræver det, at der kan udledes til Robæk i kote 20.35 eller lavere. Den digitale højdemodel angiver, at Robæk ved A ligger i kote 19.50.

Et alternativt udledningpunkt kan være B, hvor vandet udledes længere nedstrøms på Robæk. Ifølge den digitale højdemodel er vandspejlet omkring kote 18.30. Linjeføring B er ligeledes 690 m lang, og vil ligesom A kræve en udledningkote i 20.35 for at sikre et minimumsfald på 5 %.

Den korteste linjeføring er C, som kun er 490 m lang og går tværs over en mark, hvor terrænet er lavere end langs Vrøndingvej. En ledning skal derfor ikke lægges så dybt som de andre linjeføringer, som skal ned i ca. 4 meters dybde under højdepunktet i kote 26. Inden ledningen når til Robæk skal den igennem et §3-område, hvor den kan lægges under en eksisterende grusvej. Til denne linjeføring kan der sikres tilstrækkeligt fald på ledningen, da Robæk her ligger omkring kote 14. Horsens Kommune skal give tilladelse til den endelige linjeføring af udløbet til Robæk.

4. Klimatilpasning – kraftig regn og skybrud

4.1 Mål og rammer

Formålet med Skybrudsplanen er at sikre bygninger og tekniske anlæg inden for projektområdet mod skadevoldende oversvømmelser ved skybrud samt at sikre, at oversvømmelsesrisikoen ikke forværres hverken opstrøms eller nedstrøms projektområdet. Området skal således modtage det vand, som under eksisterende forhold løber til området, men må således også lede det vand videre, som under eksisterende forhold løber ud af området ad eksisterende strømningsveje.

Ved beregning af rammerne for skybrudshåndtering tages efter ønske fra Horsens Kommune udgangspunkt i, at der skal håndteres en klimafremskrevet 4-timers 100-årshændelse, svarende til 78 mm.

På grønne områder forudsættes, at der, før vandet begynder at strømme af på terræn, sker et opfugtningstab i grønne områder svarende til 35 mm. Afstrømningen fra de grønne områder udgør altså $78 - 35 \text{ mm} = 43 \text{ mm}$. De befæstede arealer afleder via regnvandsbassinet, der ved det angivne afløbstal svarer til, at 60 mm nedbør kan opstuves i volumenet til hverdagsregn i bassinet. Det betyder, at overskudsnedbøren ved den dimensionerende 100-årshændelse udgør $78 - 60 \text{ mm} = 18 \text{ mm}$ fra de befæstede arealer.

På baggrund af analyser i SCALGO Live er det areal, der bidrager til skybrudsafstrømningen fra projektområdet, opgjort til ca. 80 ha (se figur 6), hvoraf ca. 60 ha i fremtiden vil være befæstede.

Den samlede vandmængde, der under skybrud skal håndteres på terræn i projektområdet, udgør derfor:

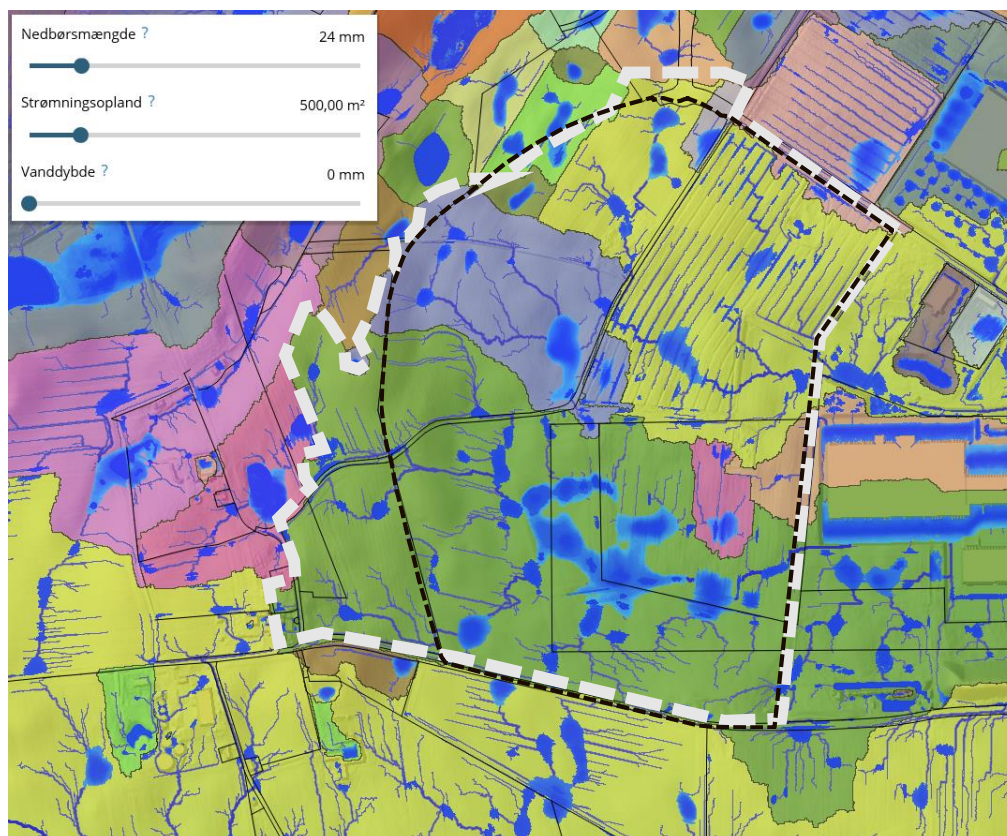
Fra grønne arealer: $20 \text{ ha} \times 43 \text{ mm} = 8.600 \text{ m}^3$

Fra befæstede arealer: $60 \text{ ha} \times 18 \text{ mm} = 10.800 \text{ m}^3$

I alt 19.400 m^3

Med et samlet skybrudsopland på 80 ha, svarer 19.400 m^3 til, at der i gennemsnit skal håndteres (magasineres og ledes videre) 24 mm på hele arealet.

Denne nedbør er lagt på en terrænmodel i SCALGO Live for at kortlægge eksisterende strømningsveje og, hvor meget vand, der skal magasineres inden for projektområdet for at opretholde en neutral vandbalance, hvilket gennemgås i næste afsnit.



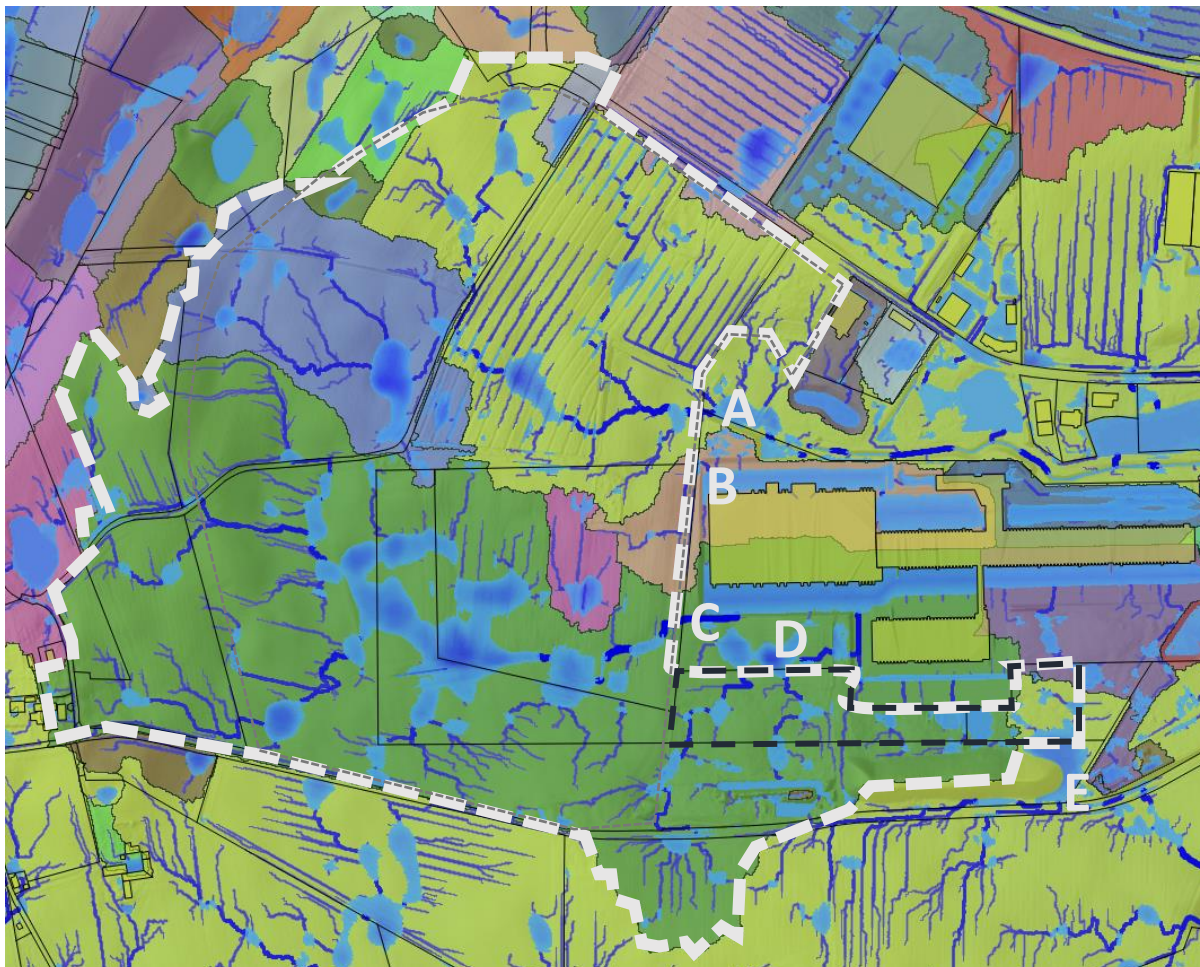
Figur 6. Oplandskort som er brugt til at vurdere den gennemsnitlige overskudsnedbør ved T100. Kortet er fra SCALGO Live og viser strømningsveje og vandfyldte lavninger (blå områder) når 24 mm regn afstrømmer på eksisterende terræn. Oplande til lavninger er angivet med forskellige farver. Projektområdets afgrænsning vises med sort, stiplede linje. Skybrudsoplandet til projektområdet vises med hvid, stiplede linje.

4.2 Terræforhold

4.2.1 Eksisterende forhold

Figur 7 viser strømningsveje og vandfyldte lavninger ved projektområdet, når 24 mm regn afstrømmer på eksisterende terræn. Udover projektområdet, skal der også håndteres skybrudsvand fra det areal, som er reserveret til regnvandsbassinet. Arealet er på 4,6 ha, hvor af 1,6 ha vil udgøre det permanente vandspejl svarende til 35%. Det samlede skybrudsopland inklusiv arealet til regnvandsbassinet og oplandet hertil er på 91 ha.

Det ses, at der er fem større strømningsveje ud af projektområdet (A, B, C, D og E), samt mindre strømningsveje ind i området (primært mod vest og sydøst). Strømningsvejene ind i området ændrer sig givetvis i forbindelse med etablering af omfartsvej vest for projektområdet, men de efterfølgende opgørelser og beregninger tager udgangspunkt i at strømningsvejene bevares som på figur 7. I projekteringsfasen bør der foretages en vurdering af om etablering af omfartsvejen har ændret eksisterende skybrudsveje og hvilke konsekvenser det eventuelt har for strømningsveje ind i projektområdet.



Figur 7. Kortet er fra SCALGO Live og viser strømningsveje og vandfyldte lavninger (blå områder) når 24 mm regn afstrømmer på eksisterende terræn. Oplande til lavninger er angivet med forskellige farver. Projektområdets afgrænsning vises med sort, stiplede linje, mens arealet til regnvandsbassinet er vist med rød, stiplede linje. Skybrudsoplandet til projektområdet og regnvandsbassinet vises med hvid, stiplede linje og udgør et areal på 91 ha. Større strømningsveje ud af skybrudsoplandet er angivet med bogstaver (A-E).

En registrering af, hvor meget vand, der tilbageholdes i lavninger inden for skybrudsoplandet ved 24 mm overskudsnedbør viser, at der samlet tilbageholdes ca. 15.200 m³ inden for projektområdet og ca. 600 m³ tilbageholdes opstrøms projektområdet. Omkring 5.900 m³ løber ud af projektområdet ad de naturlige strømningsveje og fordeler sig som angivet i tabel 3.

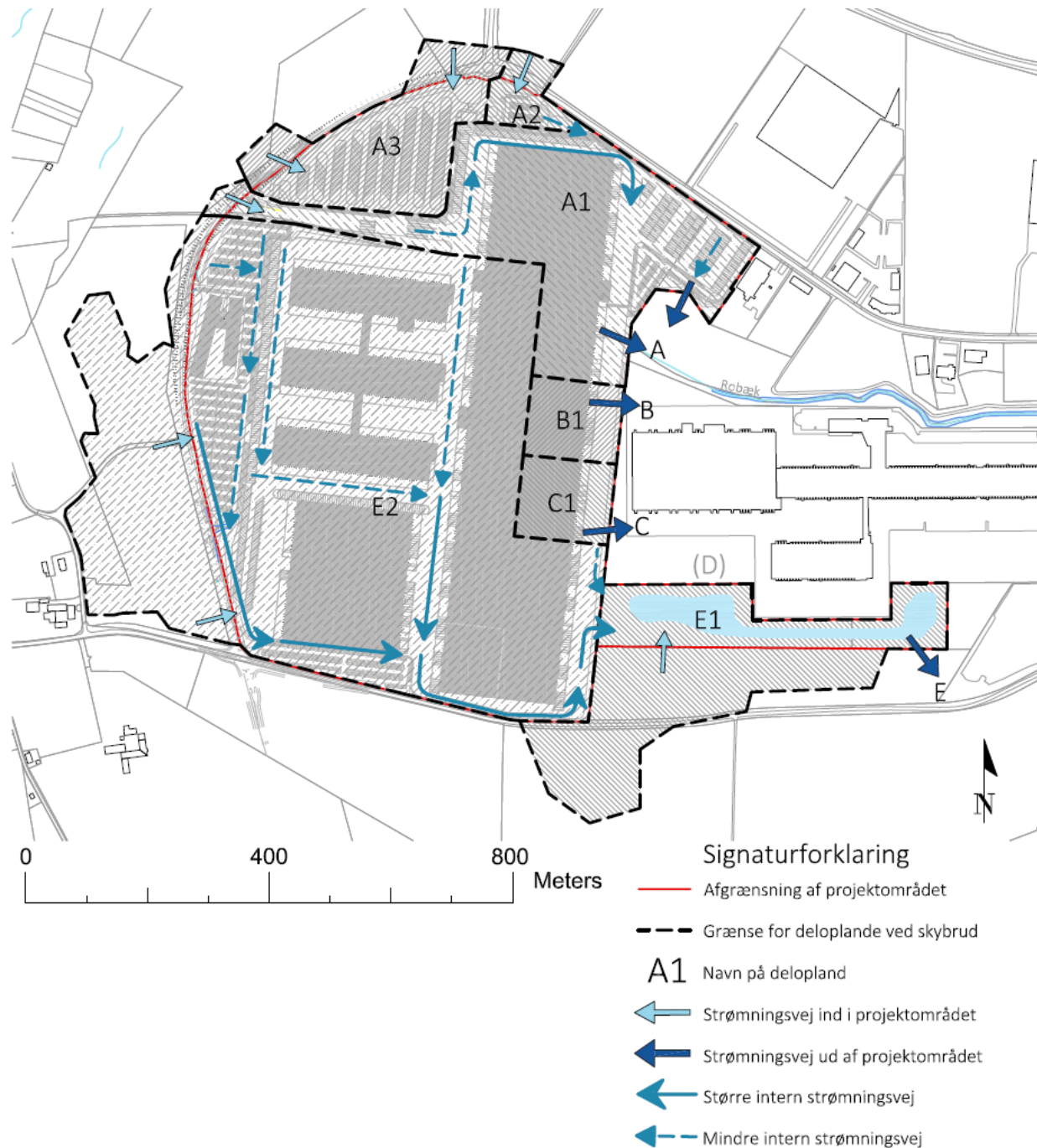
Tabel 3. Oversigt over det volumen som under eksisterende forhold afstrømmer ved de fire strømningsveje.

STRØMNINGSVEJ	VOLUMEN SOM AFSTRØMMER VED 24 MM OVERSKUDSNEDBØR (M ³)
A	3.130
B	390
C	410
D	1.800
E	150
I alt	5.880

4.3 Skybrudsplan og dimensionering

Ud fra det eksisterende skybrudsopland med de største udløbspunkter (A, B, C og E) er projektområdet inddelt i deloplande, som ses på Skybrudsplanen, figur 8. Deloplandene er navngivet efter, hvilket eksisterende udløbspunkt vandet i sidste ende vil strømme til.

Planen angiver desuden større strømningsveje ind i området og interne strømningsveje, som ikke må blokeres af vejbump eller lignende. Det kan kræve ekstra tiltag, fx forhøjede kantsten eller grøfter, at styre vandet internt i området.



Figur 8. Skybrudsplan med angivelse af deloplande, som er opland til fire eksisterende udløbspunkter (A, B, C og E). Planen angiver, hvor der vil ske strømning ud af området, samt større strømningsveje ind i området og interne strømningsveje.

På grund af de fremtidige terrænforhold ved regnvandsbassinet kan der ikke afledes til strømningsvej D, da hele arealet vil blive sænket. Herved vil udløbspunkt E være det laveste punkt. Det eksisterende terræn ved udløbspunkt D ligger omkring kote 26.30, mens terrænet ved udløbspunkt E ligger omkring kote 25.20.

Arealer og overskudsnedbør inden for de enkelte deloplande ses i tabel 4. Tabellen angiver deloplandenes areal, og hvor der genereres overskudsnedbør. Tabellen indeholder derfor også de arealer uden for projektområdet, hvorfra vand strømmer ind i projektområdet.

Tabel 4. Skybrudsdeloplande under fremtidige forhold

DEL- OPLAND	AREAL (M ²)	BEFÆSTET AREAL (M ²) ^A	GRØNT AREAL (M ²) ^A	SAMLET VOL. GENERET INDEN FOR DELOPLANDET (M ³)	VOL. SOM TILBAGEHOLDES OPSTRØMS PROJEKTOMRÅ- DET (M ³)	VOL. SOM STRØMMER UD AF OMRÅDET (M ³)	VOL. SOM SKAL MAGASINERES (M ³)
A1	144.000	123.000	21.000	3.117	70	3.047	0
A2	13.000	6.000	9.000	409		83	326
A3	65.000	43.000	22.000	1.720			1.720
B1	20.000	18.800	1.200	390		390	0
C1	21.000	19.800	1.200	408		408	0
E1	90.000	16.000 ^B	74.000	4.430	400	150	3.880
E2	557.000	401.000	156.000	13.926	134	0	13.792
I alt	910.000	627.600	282.400	24.400	604	4.078	19.718

^A Arealer for belægninger og grønne arealer er omtrentlige og kan ændre sig i projekteringsfasen.

^B Det permanente vandspejl i regnvandsbassinet regnes som befæstet areal, hvor der ikke sker initialtab.

Det befæstede areal og grønne areal er opgjort på et overordnet niveau for at vurdere, hvor meget overskudsnedbør, der ved en 78 mm hændelse genereres inden for de forskellige deloplande (18 mm på befæstede arealer, 43 mm på grønne arealer og 78 mm på permanent vandspejl). Arealerne er foreløbige, og de kan derfor ændre sig i projekteringsfasen. Det volumen som skal tilbageholdes inden for projektområdet er opgjort ud fra den samlede mængde af overskudsnedbør, hvor det volumen, der tilbageholdes inden det strømmer til projektområder, trækkes fra, ligesom det volumen, der kan strømme videre ud af projektområdet også trækkes fra (fastsat efter eksisterende forhold, jf. tabel 3).

4.3.1 Gennemgang af SkybrudsDeloplande

4.3.1.1 Delopland A1 og A2

Delopland A1 leder alt sit overskudsnedbør (3.047 m³) ud af området ved den eksisterende strømningsvej (A). Under eksisterende forhold udledes 3.130 m³ (se tabel 3), og de sidste 83 m³, som kan afstrømme vil komme fra delopland A2. I delopland A2 vil der således skulle tilbageholdes 326 m³, hvilket kan gøres på grønne arealer i forbindelse med parkeringspladserne.

4.3.1.2 Delopland A3

Delopland A3 tilbageholder selv alt sit vand, som kan tilbageholdes på de grønne arealer, der er fordelt på parkeringspladsen, som udgør ca. 5000 m². Hvis vandet håndteres i de grønne arealer, vil det svare til, at der i gennemsnit vil stå ca. 34 cm vand på arealerne. Arealerne kan etableres med underliggende dræn til regnvandsledningerne, hvis nedsivning ikke er mulig, så skybrudsvandet langsomt drosles til regnvandsbassinet, når der er plads.

4.3.1.3 Delopland B1 og C1

Delopland B1 og C1 tilbageholder ikke noget vand, da de kan udlede direkte til de eksisterende strømningsvej B og C ud af projektområdet.

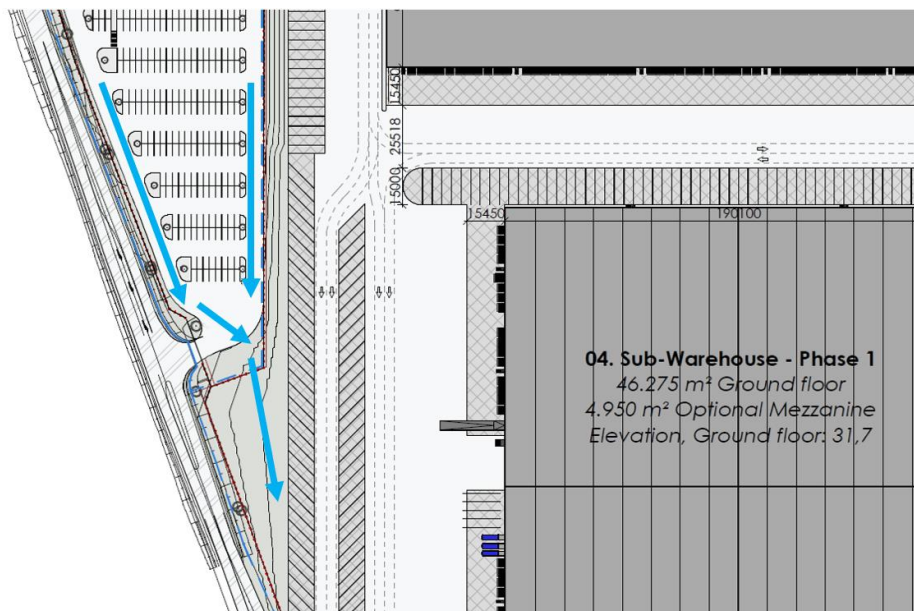
4.3.1.4 Delopland E1

Delopland E1 tilbageholder skybrudsvandet i regnvandsbassinet over forsinkelsesvolumenet til hverdagsregn (se evt. figur 3 under afsnittet om Hverdagsregn). Da E1 modtager alt skybrudsvandet fra E2, skal der være plads til ca. 18.000 m³ udover forsinkelsesvolumenet til hverdagsregn. Dette volumen kan skabes ved at sikre at vandstanden i bassinet kan stuve op til kote 26.10 uden at gå i overløb. Da det eksisterende terræn ved udløbspunkt E ligger i kote 25.20, skal der etableres en vold på op til 1 meters højde, som beskrevet i afsnittet Bassinudformning og koter.

4.3.1.5 Delopland E2

Inden for delopland E2 er der flere interne skybrudsveje, hvor det skal sikres, at vandet kan styres mod bassinet uden at gøre skade på bygninger.

Skybrudsvand ledes ud af domicil-området i den sydlige ende af parkeringspladsen (se Figur 9). Vandet skal krydse en indkørsel fra omfartsvejen, der ligger lavere, uden at vandet løber ud på vejen. Der hvor skybrudsvandet ledes til logistik-området er skråningsanlægget mindre stejlt end på den øvrige strækning mellem de to områder, og der kan med fordel udformes en skybrudsgrøft i det grønne areal til at styre vandet.



Figur 9. Blå pile på kortudsnittet (fra Siteplan overview A-99-X-1-01) angiver strømningsveje for skybrudsvand fra domicilet parkeringsplads til logistik-området.

Grøften vil lede vandet mod syd, hvor det på belægningerne skal passere bygningerne med sub warehouse og main warehouse uden at gøre skade. Det kan blive nødvendigt med ekstra kantstenshøjde for at sikre, at vandet styres mod bassinet. Ved grænsen til bassinet kan kantstenshøjden sænkes for at sikre en eller flere strømningsveje til bassinet.

Det kan blive nødvendigt at erosionssikre strømningsveje på skråninger, fx med sten der trykkes ned i jorden.

I den sydlige del af E2 er der en mindre parkeringsplads til personbiler med en indkørsel som terrænmæssigt ligger lavere end resten af pladsen. Det skal sikres, at skybrudsvand fra parkeringpladsen ikke løber ud ad indkørslen.

En væsentlig del af skybrudsafledningen vil – afhængigt af afløbssystemets dimensionering – ske via afløbssystemet til regnvandsbassinet.

4.4 Opsamling

Skybrudsplanen sikrer, at der holdes en neutral vandbalance i hele skybrudsoplandet ved en 100-års hændelse på 78 mm, så områder opstrøms og nedstrøms for projektområdet ikke udsættes for større vandmængder ved skybrud efter udførsel af projektet end under eksisterende forhold.

Dette gøres ved:

- ikke at blokere strømningsveje ind i projektområdet
- ved at tilbageholde ca. 20.000 m³ vand inden for projektområdet, fordelt på 18.000 m³ i regnvandsbassinet og ca. 2.000 m³ i grønne arealer og p-pladser
- at aflede ca. 4.000 m³ vand via eksisterende strømningsveje.

5. Midlertidig grundvandssænkning ved terrænregulering

Grundvandsforholdene er dokumenteret i den indledende geotekniske undersøgelse [2], hvor der er udført 199 geotekniske borer, som alle er boret til 6 m.u.t. og filtersat i den nederste meter i enten moræneler eller sand.

Boring B068 og B081 [2], er her begge filtersat i et isoleret sandlag 5-6 m.u.t. overlejret af moræneler med et artesiske vandtryk hhv. 0,17 og 0,83 m over terræn.

De øvrige borer har et grundvandsspejl under terræn svarende til et frit 'hængende' vandspejl i moræneleren eller et frit vandspejl knyttet til isolerede sandlommer.

Gulvkoten er på boreprofilerne oprindeligt angivet til kote +30,2 m, hvilket betyder at afgravningskoten må forventes at ligge 1-1½ m lavere. Efterfølgende er gulvkoten hævet med 1,5 m til kote +31,7 m. Dette betyder, at der i store dele af det vestlige og nordlige anlægsområde skal graves af til kote ca. +30,0 m med en maks. eksisterende terræn kote her på over +37 m. Dette betyder, at der i anlægsfasen skal sænkes og håndteres grundvand i en stor del af anlægsområdet. Der vil typisk være tale om sænkning af et terrænnært frit vandspejl som ved pejlingen i september 2020 står 2 - 3 m.u.t. Det må dog som følge af sæsonvariationer i det øverste frie grundvandsspejl forventes, at grundvandsspejlet kan komme til at stå op mod 1 meter højere i vinterperioden, så det i nogle områder kan blive nødvendigt at sænke det frie grundvandsspejl 4 - 5 meter.

Grundvandsforholdene i de 2 artesiske borer (B068 og B081) indikerer, at der kan være et spændt/artesisk sandlag i 5 - 6 meters dybde i området, måske dybere. De geotekniske borer er ført til 6 meters dybde og i B081 er det artesiske sandlag ikke afgrænset i dybden. Ved de 2 konkrete borer vil det artesiske tryk ikke give anledning til problemer, da der ikke skal graves andet end det øverste muldlag væk.

Det bør dog undersøges fx med enkelte dybere borer eller geofysisk tTern kortlægning (kan kortlægge sandlag og kvalificere placering af supplerende dybere borer), om det spændte/artesiske sandlag er udbredt i større områder, hvor der skal graves meget overjord af. Fjernes overjorden over et spændt/artesisk magasin kan det forårsage grundbrud, som ville være kritisk, med mindre der laves en trykaflastning af magasinet, hvor grundvandspotentialen sænkes til under udgravningsniveau.

5.1 anbefalinger

Den midlertidige grundvandshåndtering i anlægsfasen kan forventes at omfatte:

- Afsænkning/lænsning af det terrænnære frie grundvandsspejl
- Eventuelt trykaflastning af en dybere liggende sandlag i delområder.

I forbindelse med den midlertidige grundvandshåndtering skal følgende tænkes ind:

- Supplerende undersøgelser af det artesiske sandmagasin (boringer, geofysik)
- Pumpeforsøg til estimering af forventede vandmængder
- Ansøgning til kommune om bortledning og udledning af grundvand

- Projektering af grundvandssænkingsanlæg/lænsning herunder evt. vandbehandling
- Drift og overvågning under grundvandssænkning/lænsning

6. Permanent grundvandssænkning ved bassin

6.1 Modelopstilling

Der er opstillet en numeriske model på screeningsniveau i GMS-Modflow til vurdering af den permanente grundvandssænkning ved bassinet. Modellen er opstillet som en stationær model. Modelområdet omfatter hele anlægsområdet og fremgår af figur 10.

Modellen består af 5 gennemgående beregningslag med ens lagtykkelse regnet med udgangspunkt i en højdemodel for området således at topografien er beskrevet i modellen, se figur 11. Modelopbygningen antager en forsimplet lagfølge med samme lagtykkelser i hele modelområdet med udgangspunkt i eksisterende viden fra Jupiter bodedatabasen samt de udførte geotekniske undersøgelser.

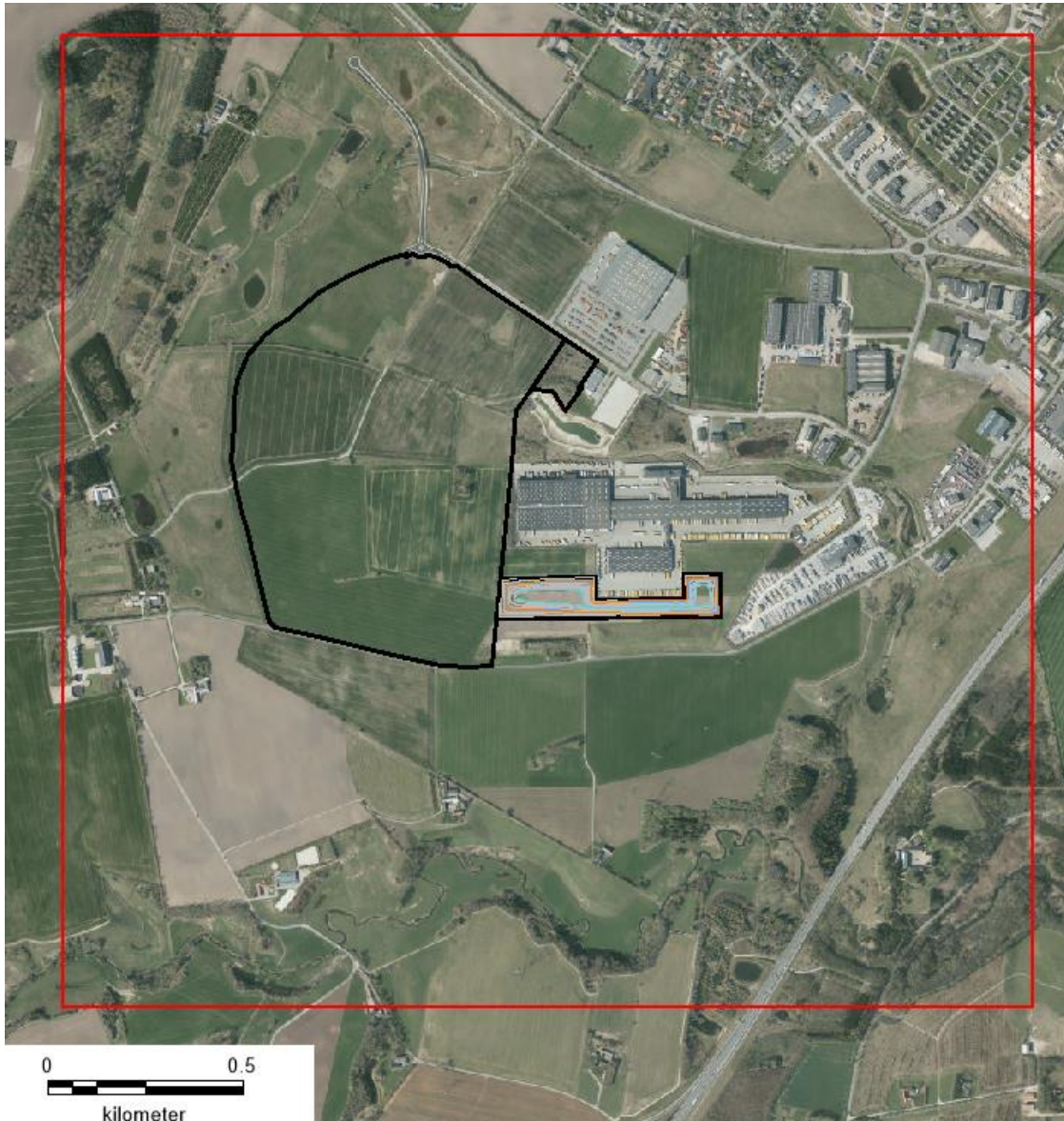
Modellen er defineret med et fastholdt trykniveau mod øst og vest som randbetingelse således at modellen kan gengive de målte vandspejlsforhold fra den geotekniske undersøgelse, september 2020, tillagt en buffer på 1 meter svarende til en forventet vintersituation. Randbetingelserne samt beregnet grundvandsspejl/potentialebillede i en ro situation under eksisterende forhold fremgår af figur 12. Modellen er sat op efter at grundvandsspejlet simuleres rigtigt i bassinområdet. Vandløb er således ikke lagt ind i modellen og de nord-syd gående potentialelinjer er ikke udtryk for det reelle potentiale billede.

Den forsimplede modelopstilling gør, at modellen er bedst egnet til at regne på relative sænkninger samt til at beregne indstrømning til fx et bassin. Modellen tager ikke højde for årstidsvariationer og vandløb, fx Robæk er ikke defineret i modellen.

Med reference til grundvandsspejlingerne i den geotekniske undersøgelse ligger grundvandsspejlet i modellen ved den vestlige kant af bassinet i kote ca. +27,4 m samt i kote ca. +23,5 m ved den østlige kant.

Nedbør er defineret som en netto infiltration, hvor fordampning er modregnet. Værdien svarer til en gennemsnitning grundvandsdannelse for Horsens området på 200 mm/år.

En befæstelse af hele projektområdet på i alt ca. 65 ha inkl. bassinmatriklen, som regnes fuldt befæstes, vil med denne grundvandsdannelse potentielt betyde, at grundvandsdannelsen i oplandet til Robæk samlet reduceres med i størrelsesordenen ca. 130.000 m³/år svarende til ca. 4 l/s. Det vurderes at reduktionen i grundvandsdannelse overvejende vil finde sted i vinterhalvåret. Regnes alene med befæstelsen på ca. 60,3 ha i projektområdet uden for bassinmatriklen svarer det til ca. 120.600 m³/år eller 3,8 l/s.

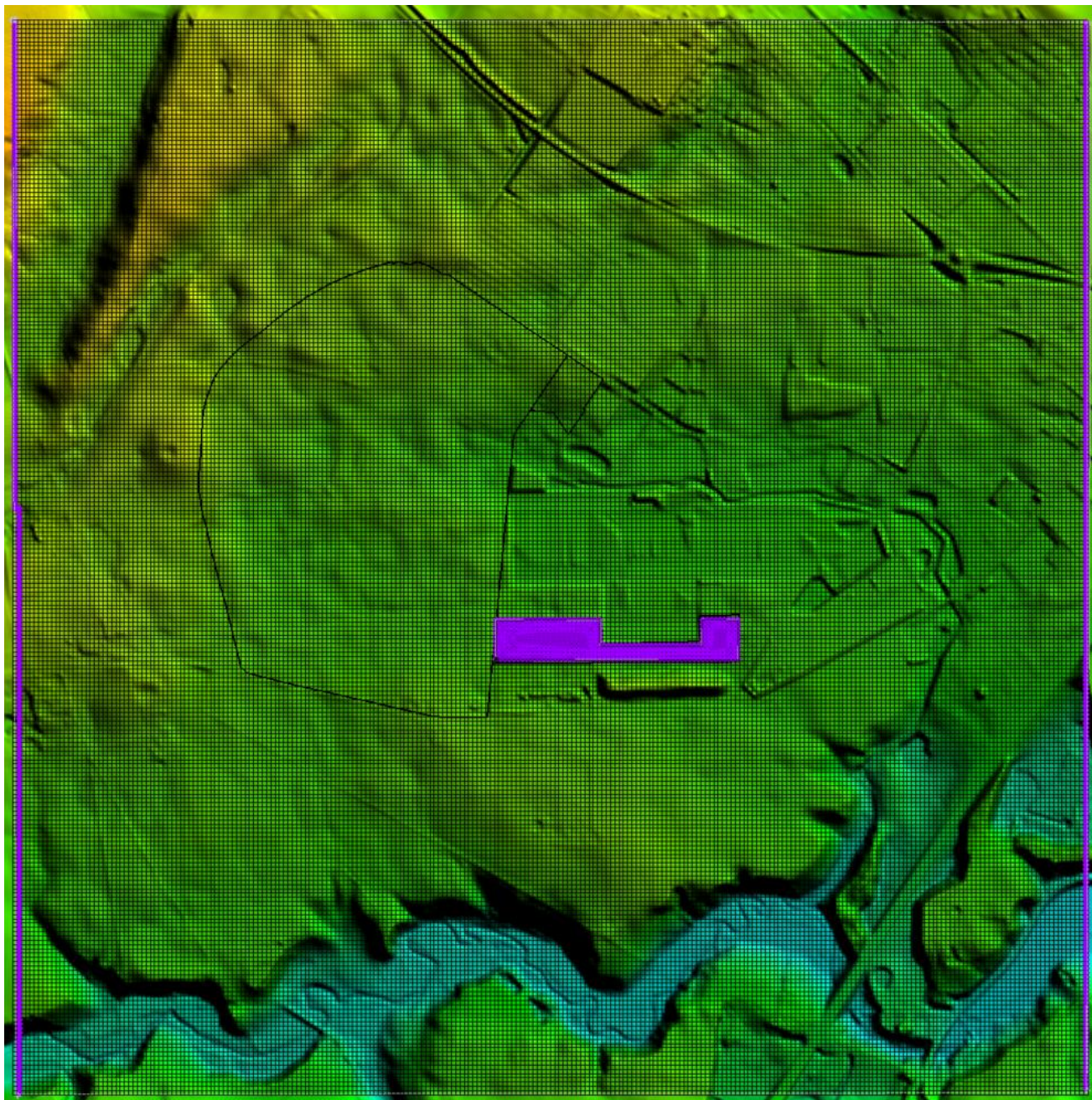


Figur 10 Modelområde er markeret med rød linje, projektområde med sort og bassin med blå

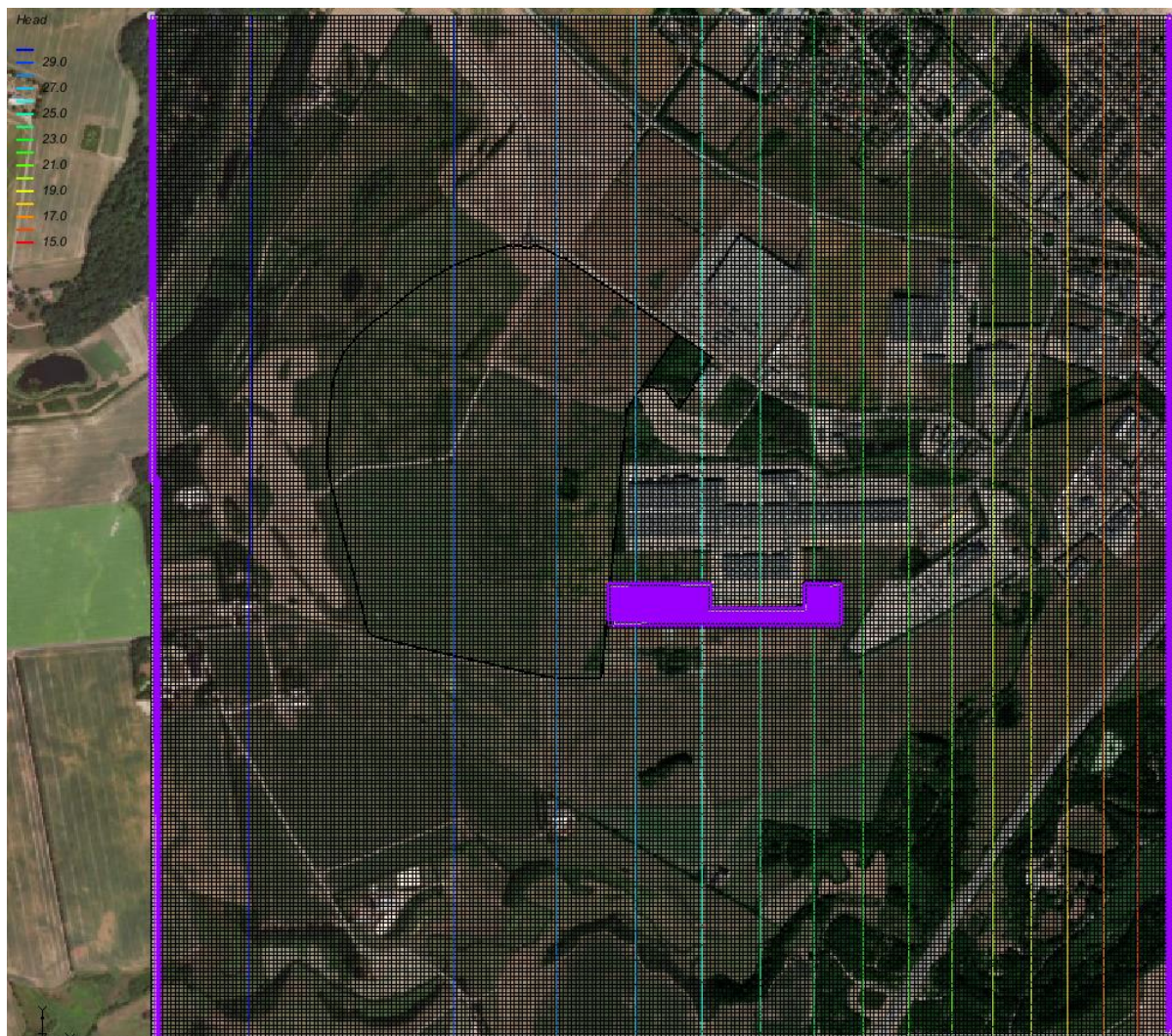
Tabel 5 Modellag

Lag	Beskrivelse	Tykkelse, meter	Hydraulisk ledningsevne, m/s	Hydraulisk ledningsevne, m/d
1	Muld/fyld/ler	2,5	5E-05	4,32
2	Ler	2,5	1E-05	0,864

3	Ler	2,5	1E-05	0,864
4	Ler	2,5	1E-05	0,864
5	Sand	10	1E-04	8,64



Figur 11 Modelområde med højdemodel Lilla polygon angiver bassin. Spændet i terrænkote går fra kote ca. +55 m i det nordvestlige hjørne til kote +5 m i å dalen i det sydøstlige hjørne



Figur 12 Modelområde med randbetingelser og modelberegnet grundvandsspejl angivet som potentiale linjer

6.2 Beregninger

Der er regnet på 7 scenarier:

- Scenarie 1. Åbent bassin med frit vandspejl i kote +22,8 m
- Scenarie 1b. Som scenarie 1, men uden grundvandsdannelse i anlægsområdet
- Scenarie 2. Åbent bassin med dræning i kote +21,5 m
- Scenarie 3. Åbent bassin med frit vandspejl i kote +23,8 m
- Scenarie 3b. Som scenarie 3, men uden grundvandsdannelse i anlægsområdet

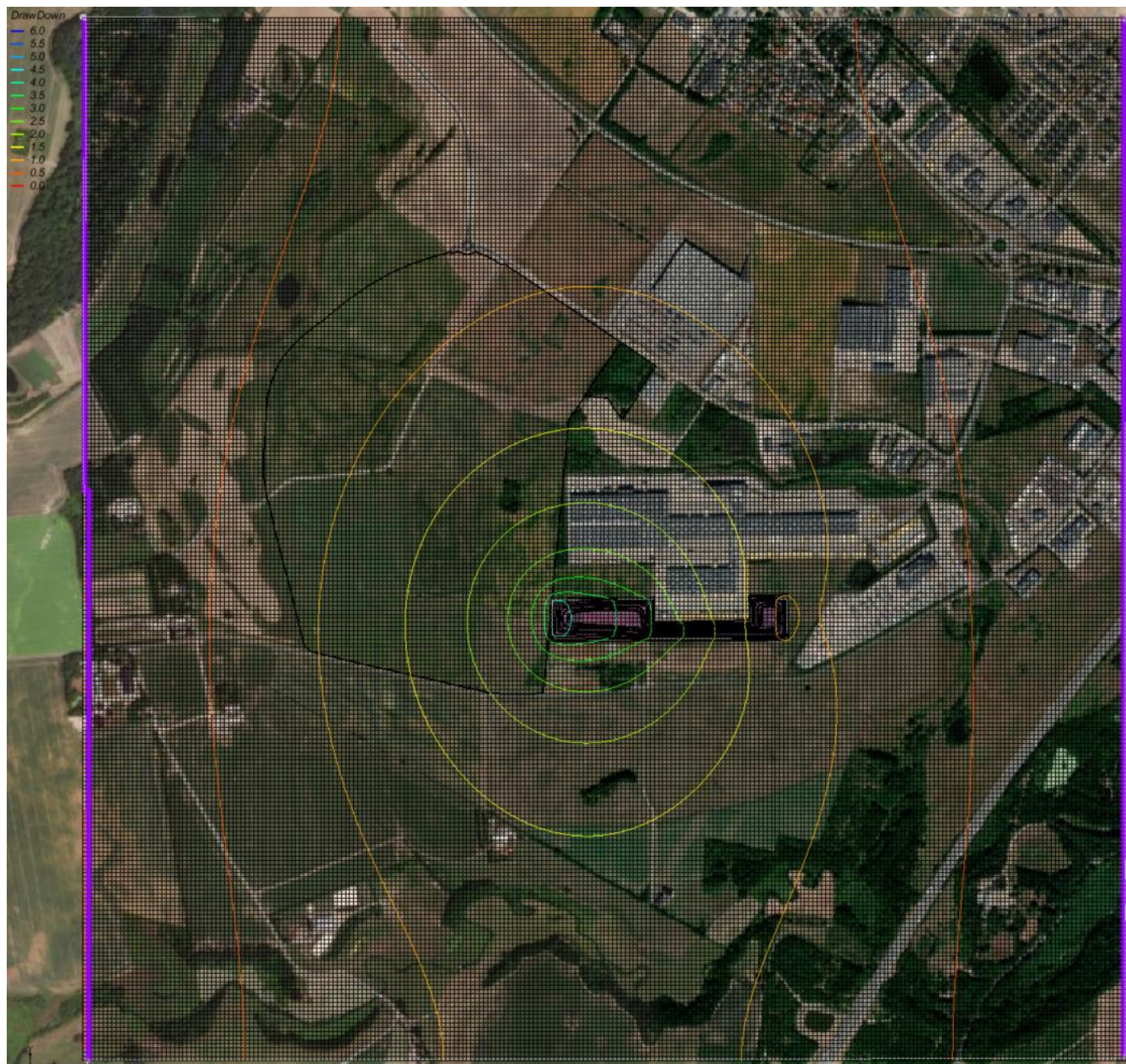
- Scenarie 4. Permanent dræning ved bygninger i kote +29,5 m
- Scenarie 4b. Som Scenarie 4, men tilføjet permanent dræning ved bassin i kote +23,8 m

6.2.1 Scenarie 1

Scenarie 1 beskriver en situation, hvor regnvandsbassinet anlægges som et åbent bassin med fri kontakt og udveksling med grundvandet samt et permanent frit vandspejl i bassinet i kote +22,8 m, hvilket vil være ca. 4,5 m under grundvandsspejlet i den vestlige ende og ca. 0,7 m under i den østlige ende. Der vil således ske en grundvandstilstrømning til det åbne bassin som vil give en permanent afledning fra bassinet samt forårsage en sænkning af grundvandsspejlet i et område omkring bassinet.

Scenariet er beregnet ved at definere et fasthold trykniveau i kote +22,8 m i bassinet.

Resultatet af beregningen ses som en beregnet relativ sænkning med udgangspunkt i rovandsspejlet, figur 13.



Figur 13 Scenarie 1. Beregnet relative sænkning

Beregningen viser, at influensområdet, hvor grundvandsspejlet påvirkes dækker stort set hele anlægsområdet.

Det kan samtidig med beregningen af sænkningen af grundvandsspejlet beregnes, hvor meget grundvand, der teoretisk vil strømme til bassinet ved et permanent vandspejl i kote +22,8 m. Det samlede afløb af grundvand fra bassinet vil være i størrelsesordenen ca. 5,8 l/s, svarende til ca. 500 m³/dag. Der skal naturligvis her tages højde for, at der er tale om en forsimplet model på screeningsniveau.

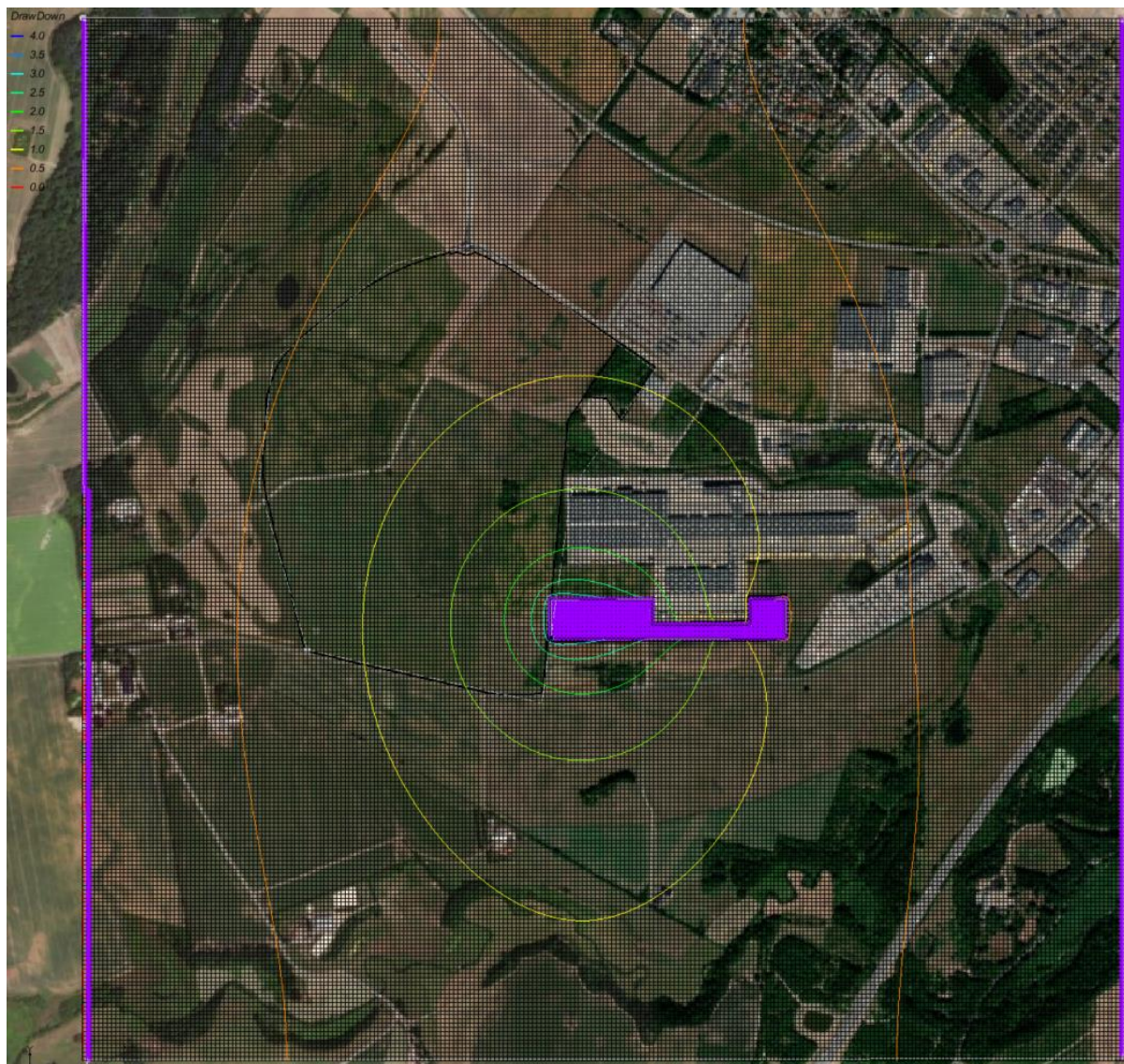
6.2.2 Scenarie 1b

Scenarie 1b svarer til scenarie 1 bortset fra, at der ikke regnes med nedsivning/grundvandsdannelse i anlægsområdet, som vil svare til driftssituationen med befæstelse og bygninger. Grundvandsdannelsen uden for anlægsområdet svarer til scenarie 1.

Det beregnede rovandsspejl påvirkes af den ændrede grundvandsdannelse ved, at grundvandsspejlet ligger ca. 1 meter lavere ved vestenden af bassinet og ca. 0,5 meter lavere i den østlige del.

Den beregnede relative sænkning i meter ved et permanent vandspejl i bassinet i kote +22,8 m fremgår af Figur 14.

Der er tilsvarende også beregnet en samlet afstrømning fra bassinet, som er opgjort til ca. 4,9 l/s. Således er den samlede afstrømning fra bassinet i scenarie 1b, som forventet er lidt mindre end i scenarie 1.



Figur 14 Scenarie 1b. Beregnet relative sænkning

6.2.3 Scenarie 2

Scenarie 2 beskriver en situation, hvor regnvandsbassinet anlægges som et åbent bassin uden membran og hvor grundvandsspejlet holdes under bund af bassin med dræning. Der er regnet med en tørholdelse til kote +21,5 m svarende til en kote for det permanente vandspejl på +22,8 m og en permanent vanddybde på 1,25 m.

Den beregnede relative sænkning i meter er vist i figur .

Der er beregnet en vandmængde opsamlet i drænet på ca. 970 m³/dag svarende til ca. 11,2 l/s, hvilket er lidt over dobbelt så meget som grundvandsindstrømningen ved et åbent bassin. Forskellen skyldes primært, at der ved et åbent bassin kan fastholdes en vandspejlskote på +22,8 m, men der ved et lukket bassin med membran er regnet med et dræn i kote +21,5 m, altså 1,3 m lavere for, at der ikke sker grundvandsbrud ved tømning af bassinet.



Figur 15 Scenarie 2. Beregnet relative sænkning

6.2.4 Scenarie 3

Scenarie 3 beskriver en situation, hvor regnvandsbassinet anlægges som et åbent bassin uden membran og hvor grundvandspejlet holdes på niveau med det permanente vandspejl i bassinet med dræning. Der er

regnet med en sænkning af grundvandet til kote +23,8 m svarende til en max kote for det permanente vandspejl på +23,8 m.

Den beregnede relative sænkning i meter er vist i figur 16.

Der er beregnet en vandmængde opsamlet i drænet på ca. 508 m³/dag svarende til ca. 5,9 l/s.

Den relative sænkningpåvirkning ved §3 området syd for bassinet er beregnet til ca. 2 meter



Figur 16 Scenarie 3. Beregnet relative sænkning

6.2.5 Scenarie 3b

Scenarie 3b beskriver samme situation som scenarie 3, hvor regnvandsbassinet anlægges som et åbent bassin uden membran og hvor grundvandsspejlet holdes på niveau med det permanente vandspejl i bassinet med dræning. Der er regnet med en sænkning af grundvandet til kote +23,8 m svarende til koten for det permanente vandspejl på +23,8 m. Forskellen er, at der i scenarie 3b er regnet med fuld befæstelse i hele projektområdet og dermed ingen grundvandsdannelse her.

Den beregnede relative sænkning i meter er vist i figur 17.

Der er beregnet en vandmængde opsamlet i drænet på ca. 386 m³/dag svarende til ca. 4,5 l/s.

Den relative sænkningpåvirkning ved §3 området syd for bassinet er beregnet til ca. 2 meter



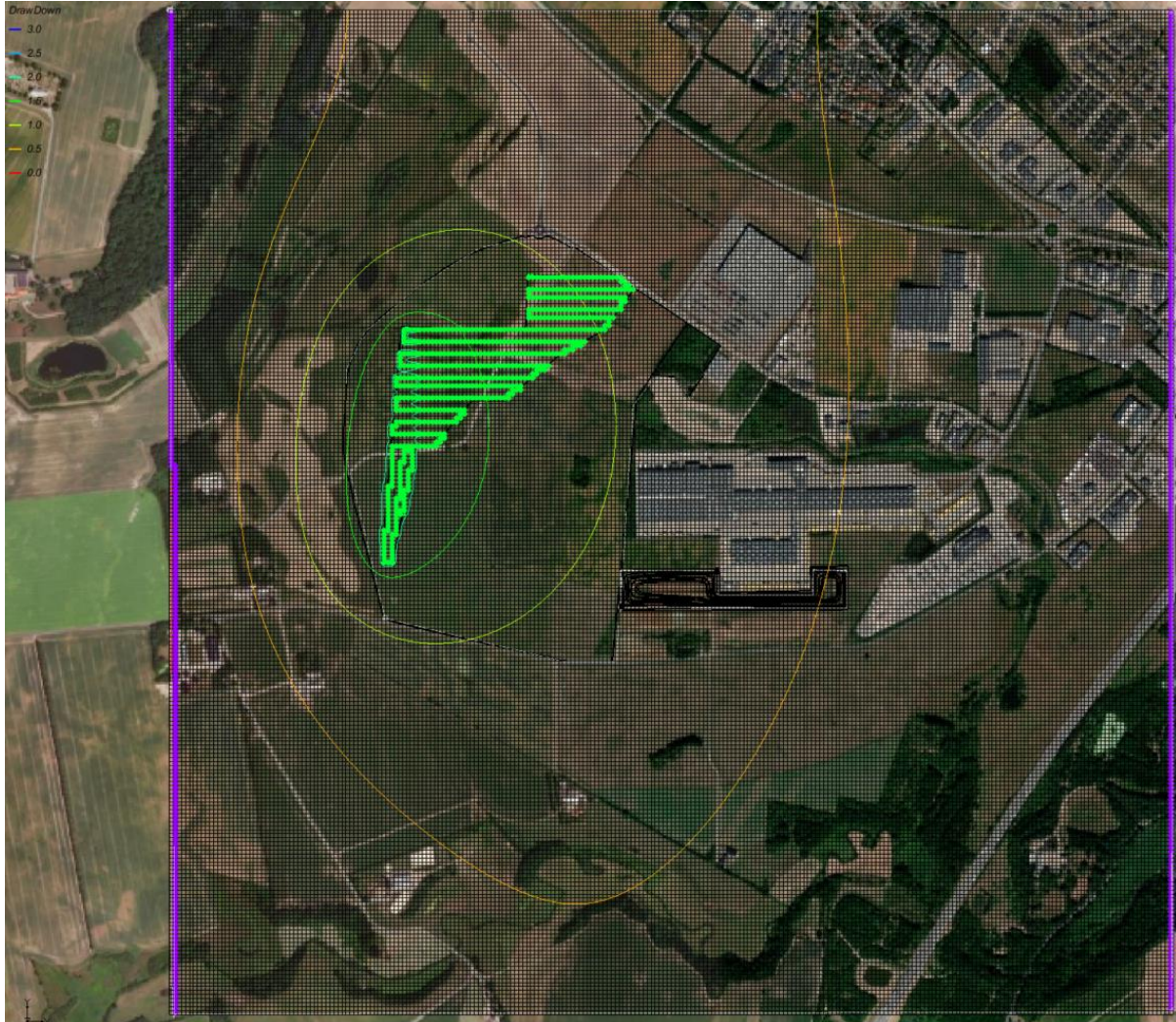
Figur 17 Scenarie 3b. Beregnet relative sænkning

6.2.6 Scenarie 4

Scenarie 4 beskriver en situation med permanent dræning i et område omkring bygningerne, hvor det nuværende naturlige grundvandsspejl kommer til at stå højere end det fremtidige terræn. Der er regnet med en fundamentkote i +30,5 m og en drænkote på +29,5 m.

Den vestlige randbetingelse er sat op således, at det beregnede upåvirkede grundvandsspejl omkring bygningerne kommer til at ligge på et niveau svarende til en vintersituation (målt vandspejl i september + 1 m) og samtidig under indflydelse af den permanente dræning ved bassinet, som vil generere en sænkning på 1 - 1,5 m i området.

Den beregnede relative sænkning er vist i figur . Tilstrømning til drænet ved bygningerne er beregnet til 625 m³/dag svarende til ca. 7,2 l/s.

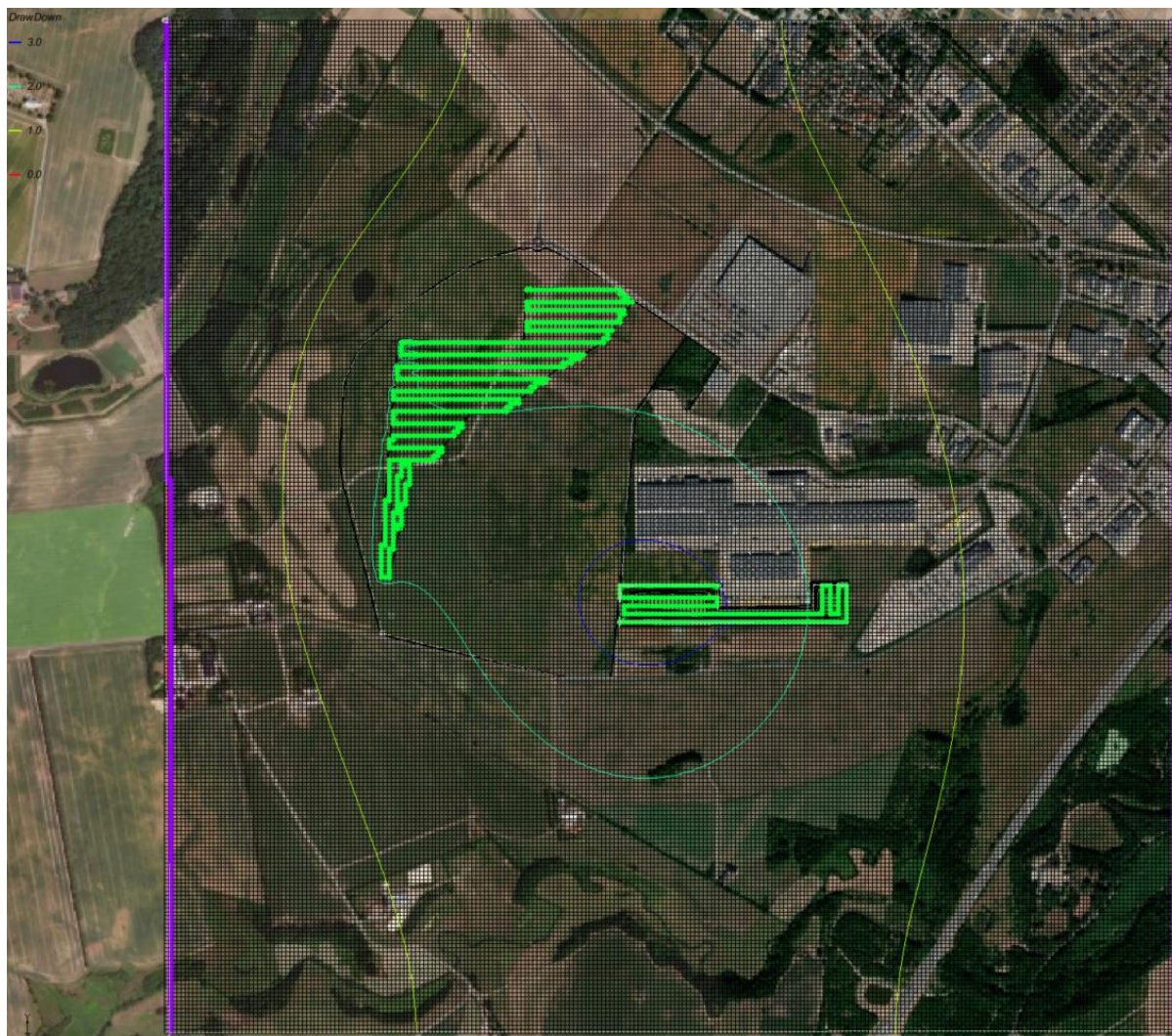


Figur 18 Scenarie 4. Beregnet relative sænkning

6.2.7 Scenarie 4b

Scenarie 4b beskriver en situation med permanent dræning ved bassinet i kote +23,8 m, svarende til det permanente vandspejl samt i et område omkring bygningerne, hvor det nuværende naturlige grundvandsspejl kommer til at stå højere end det fremtidige terræn. Der er regnet med en fundamentkote i +30,5 m og en drænkote på +29,5 m.

Den beregnede relative sænkning i meter er vist i figur 10. Tilstrømning til drænet ved bygningerne er beregnet til 390 m³/dag svarende til ca. 4,5 l/s og ved bassinet til 670 m³/dag svarende til ca. 7,8 l/s.

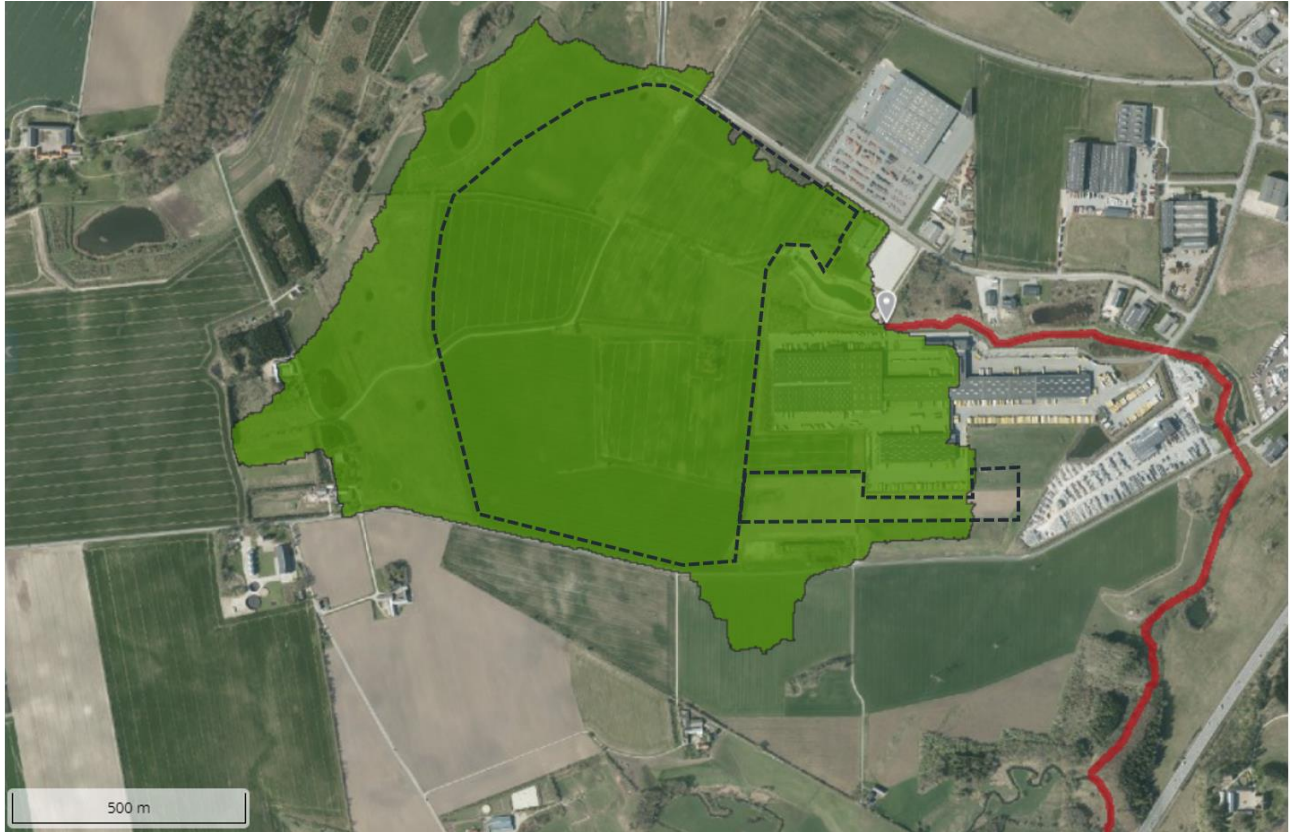


Figur 10 Scenarie 4b. Beregnet relative sænkning

7. Vandforsyning af Robæks øvre gren

7.1.1 Fastlæggelse af naturlig vandføring i den øvre gren af Robæk

Med henblik på at anslå vandføringen i den øvre del af Robæk er der udtaget et opland på 1,25 km² for punktet på Robæk som er vist på Figur 20.

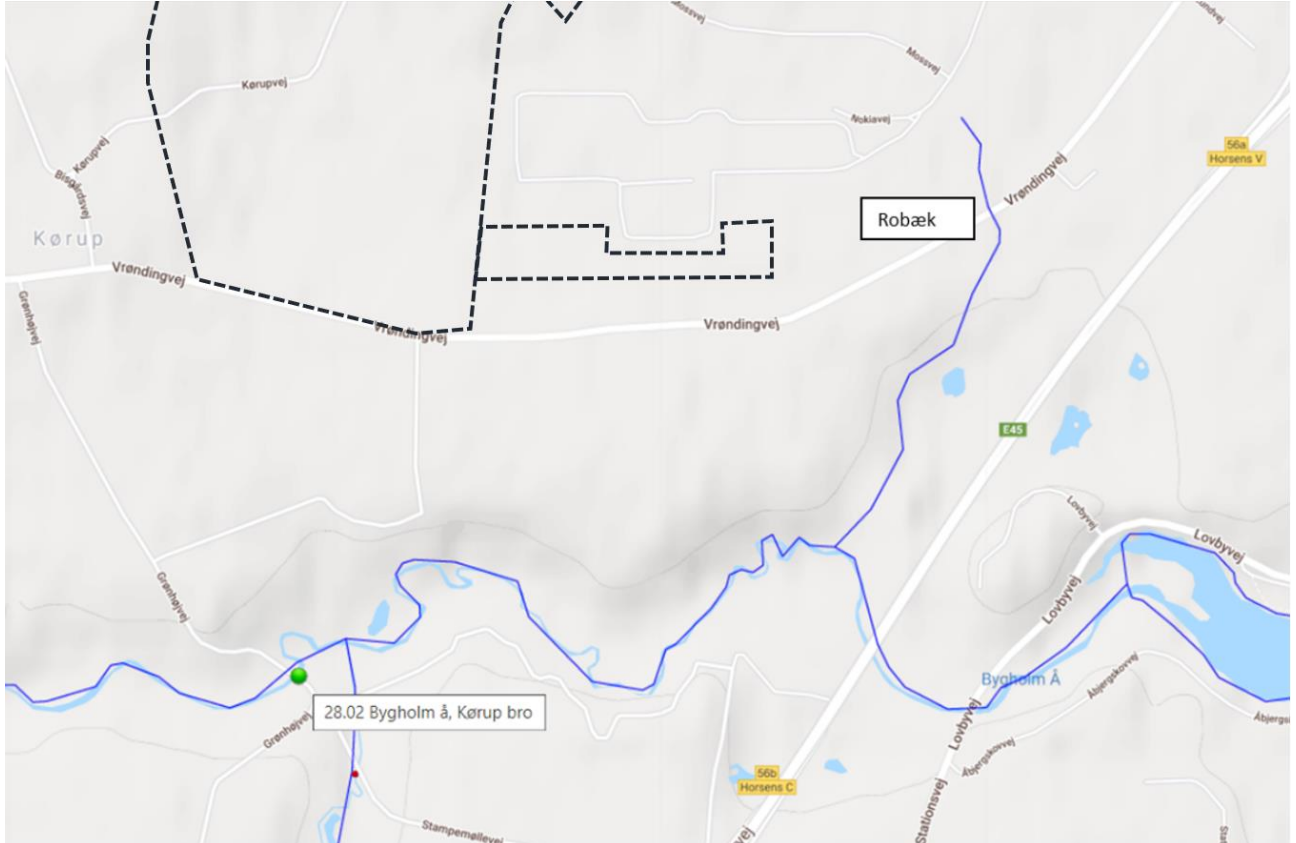


Figur 20: Udstrækningen af det topografiske opland på 1,25 km² til den øvre del af Robæk og placeringen af det punkt, hvor karakteristiske vandføringsværdier er vurderet. I forbindelse med projektet vil halvdelen af området blive befæstet, og en del af dette vil blive drænet til Robæk. Kilde: Scalgo.

Der er herefter beregnet en afstrømningsstatistik for Robæk. Idet der ikke i WSP's arkiver er fundet vandføringsdata for Robæk, er det antaget, at den arealspecifikke afstrømning i Robæk er lig den arealspecifikke afstrømning ved målestationen DDHMST nr. 28.02 Bygholm Å, Kørup bro (opland 154 km²). Beliggenhed af målestationen er vist på Figur 11. Dette giver følgende karakteristiske vandføringsværdier i punktet vist i figur 20.

- Sommermiddelvandføring (1/5 – 31 /10): 6,8 l/s
- Vintermiddelvandføring (1/11 – 30/4): 20 l/s
- Medianmaksimumvandføring: 69 l/s

Det skal pointeres, at de beregnede vandføringer er behæftet med stor usikkerhed, idet der ikke er kendskab til nogle egentlige målinger af vandføringen i Robæk. Derfor anbefales det at opmåle vandløbet og gennemføre referencemålinger af vandføring i forbindelse med myndighedsprojektet.



Figur 111: Oversigtskort der viser placering af den målestation som er anvendt til beregningen af de karakteristiske vandføringsværdier.

7.1.2 Reduktion af vandføring i Robæk som følge af befæstelse

En befæstelse af hele projektområdet på i alt ca. 67 ha (uden bassinområdet) vil med den grundvandsdannelse, der forudsættes i modellen potentielt betyde, at grundvandsdannelsen i oplandet til Robæk, og derved afløbet til Robæk Nord reduceres med i størrelsesordenen ca. 130.000 m³/år svarende til ca. 4 l/s i årsgennemsnit. I praksis vil reduktionen være størst om vinteren, idet grundvandsdannelsen fra et naturligt opland på grund af evapotranspirationen er lav om sommeren.

7.1.3 Kompensationsafledning af drænvand til Robæk

For at minimere påvirkningen af den fremtidige vandføring i den øvre gren af Robæk, skal vand fra dræn omkring projektområdet, grundvandssænkninger under de befæstede arealer og dræn omkring regnvandsbassinet ledes til Robæk der, hvor bækken i dag går fra rørført til åbent vandløb. Eksisterende dræneledninger, der ledes igennem projektområdet (dvs. drænvand fra de dele af Robæks areal, der ligger opstrøms projektområdet) skal fortsat sikres afdræning til Robæk ved etablering af afskærende dræn, der leder drænvandet til Robæks nordlige gren.

Scenarium 3b for grundvandssænkning repræsenterer den løsning, Vandhåndteringsplanen bygger på. Dvs. en situation, hvor DSV's areal er befæstet som planlagt, hvor regnvandsbassinet anlægges som et åbent

bassin uden membran, og hvor grundvandsspejlet holdes på niveau med det permanente vandspejl i bassinet med dræning.

Der er regnet med en sænkning af grundvandet omkring regnvandsbassinet til kote +23,8 m svarende til en maksimal kote for det permanente vandspejl på +23,8 m. Desuden er der regnet med grundvandssænkning og fuld befæstelse i hele projektområdet og dermed ingen grundvandsdannelse fra dette areal.

Med de forudsætninger beregnes vandmængden opsamlet i drænet og afledt til Robæk til ca. 386 m³/dag svarende til ca. 4,5 l/s på årsbasis, mest om vinteren og mindre om sommeren.

For at forebygge partikel- og okkerforurening af bækken skal der etableres sandfang og okkerfjernelse på afledt drænvand før udledning til bækken.

7.1.4 Konsekvenser for vandføringen i Robæk

På baggrund af de opstillede modeller vurderes det ikke, at befæstelsen af arealet vil være årsag til væsentlige ændringer i vandføringen eller sommerudtørring i den øvre del af Robæk.

I fremtidssceneriet vil vintermiddelvandføring være 10 l/s + 4,5 l/s = 14,5 l/s, dvs. noget mindre end de 20 l/s i dag. Dog vil drænvandsbidraget om vinteren være større end gennemsnittet på 4,5 l/s, hvilket betyder, at man ender tættere på de oprindelige 20 l/s. I fremtidssceneriet vil sommer middelvandføring være 3,5 l/s + 4,5 l/s = 8 l/s, dvs. lidt større end de 6,8 l/s i dag. Dog vil drænvandsbidraget om sommeren være mindre end gennemsnittet på 4,5 l/s, hvilket betyder, at man ender tættere på de oprindelige 6,8 l/s.

8. Permanent aflastning ved skråningsanlæg

Udover de nævnte grundvandsforhold vil der, ved terrænreguleringen i dele af anlægsområdet, opstå nogle nye skråningsanlæg, hvor der skal tages højde for et grundvandstryk fra oplandet opstrøms for anlæggene.

Det kan således blive aktuelt at skulle etablere permanente drænløsninger til trykaflastning af grundvandet så der ikke opstår problemer med udsivende grundvand i skrænterne. Dette vurderes ud fra konkrete målinger af grundvandsspejlet samt den viden om de ændrede terrænforhold, der opstår i projektet.

9. Påvirkning af §3-områder

Den planlagte grundvandssænkning vil potentielt udtørre de §3-områder, der ligger umiddelbart syd for det kommende regnvandsbassin (markeret med rød cirkel), hvor den relative sænkningpåvirkning er beregnet til ca. 2 meter. På baggrund af foreliggende data vurderes det ikke, at andre §3-områder vil blive berørt.

Dette skal afklares nærmere i forbindelse med myndighedsprojektet, hvor der skal ansøges og træffes aftale med Kommunen om sløjfning af eksisterende §3-områder og etablering af erstatningsnatur for disse.



Figur 22: Naturbeskyttede områder

10. Konklusioner

Vandhåndteringsplanen viser, at alt hverdagsregn og størstedelen af skybrudsvand kan tilbageholdes i et regnvandsbassin på 70.000 m³ sydøst for projektområdet inden det drosles til Robæk. Øvrigt skybrudsvand tilbageholdes lokalt eller udledes til eksisterende strømningsveje.

Der holdes en neutral vandbalance i hele skybrudsoplandet ved en 100-års hændelse, så omkringliggende områder ikke belastes yderligere af byggeriet.

Krav og principper som fremgår af vandhåndteringsplanen, skal indarbejdes i den videre projektering af området, hvor blandt andet bassinvolumener og skybrudsveje skal endeligt dimensioneres og koter.

11. Anbefalinger og perspektiver

Vandhåndteringsplanen bygger på en række projektforsudsætninger, der er aftalt i en løbende dialog med DSV. Det betyder, at der kan være behov for at revidere planen, hvis fx koter, befæstelsesgrader eller placering af bygninger ændres i forhold til det forudsatte. Det forudsættes, at der i detailprojekteringen sikres tilstrækkelig stor afledningskapacitet via vejriste mm. fra det befæstede areal til de store regnvandsledninger, som etableres i projektområdet.

Tilsvarende gælder, at der er indgået en række aftaler med Horsens Kommune og deres forsyningsselskab, Samn forsyning, om de administrative rammer for planen. Disse rammer er ikke formelt bindende, men bliver først endelig fastlagt i forbindelse med, at Horsens kommune udarbejder de konkrete planer og tilladelser. Dette omfatter:

- Lokalplan

- Tillæg til spildevandsplanen
- Udledningstilladelser for både regn- og grundvand
- Tilladelse til permanent grundvandssænkning og grundvandssænkning i byggefasen
- At bassinet anlægges uden membran
- §3-sløjfning med etablering af erstatningsnatur

Udledning fra regnvandsbassinet kræver desuden, at der indgås aftale om afledning over anden mands grund.

12. Referencer

- [1] EKJ Rådgivende Ingeniører, »Håndtering af regnvand - placering af regnvandsbassiner,« 2020-05-15.
- [2] Franck Miljø- og Geoteknik AS, »Geoteknisk rapport - Indledende parameterundersøgelse,« 14.09.2020.

Horsens Kommune
Teknik og miljø
Rådhusvej 4
8700 Horsens

Telefon: 76 29 29 29