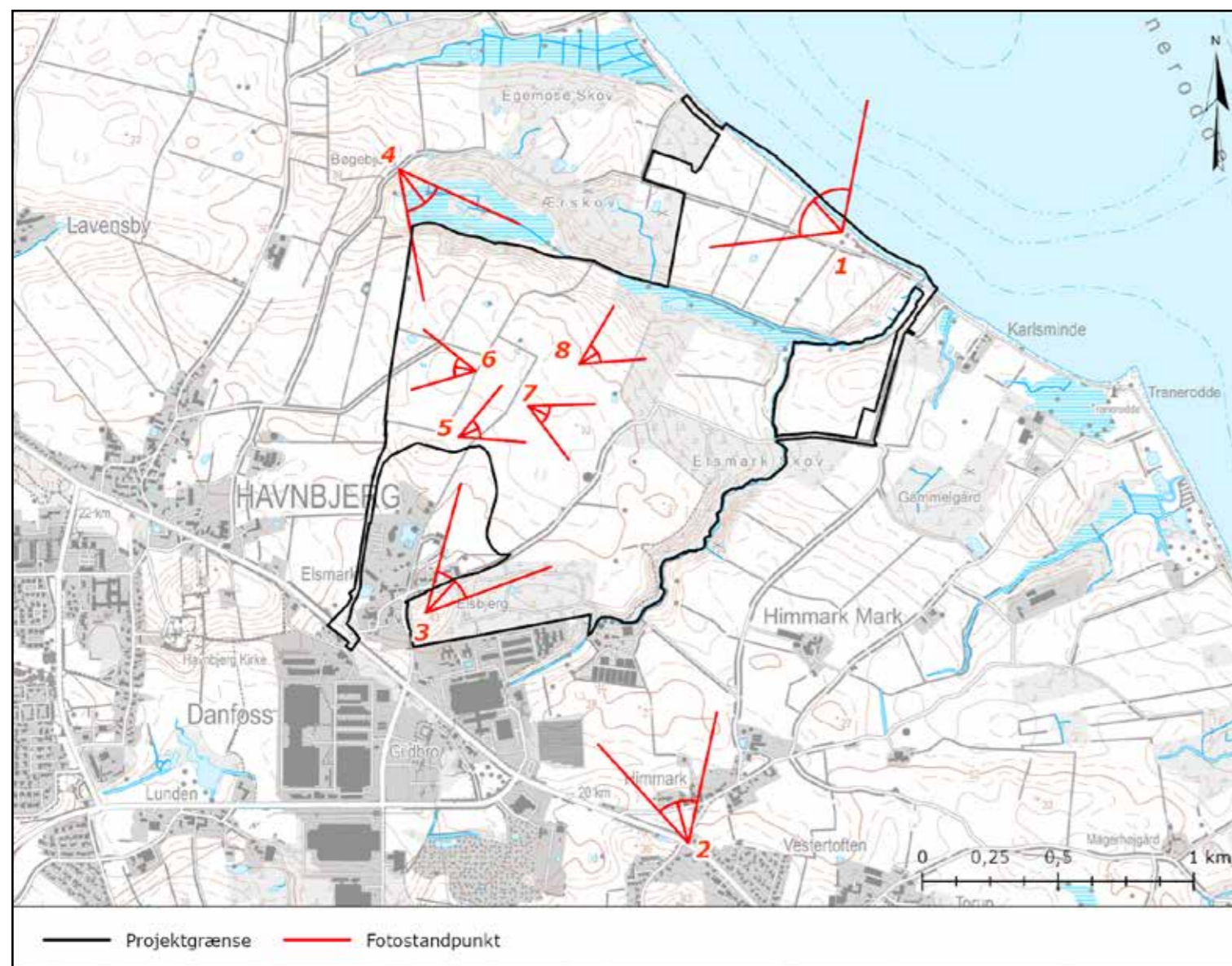


Bilag 2: Visualiseringsrapport

Miljøkonsekvensrapport og miljørapport for Nordals Ferieresort

Metode til visualisering

Der er udarbejdet visualiseringer fra fire standpunkter, der fremgår af kortet nedenfor.



Visualiseringerne udføres som fotomontager, hvor de planlagte bygninger indsættes på fotografier optaget i det berørte landskab.

Ved udarbejdelsen af visualiseringerne er anvendt en metode, der sikrer en korrekt placering og skalering af de elementer, der indsættes i fotos af de eksisterende forhold.

Samtidig med optagelsen af billederne indmåles minimum fem punkter, der er genkendelige i hvert billede. Punkterne opmåles med en RTK GPS, der sikrer en præcision på +/- 10 mm for hvert enkelt punkt.

Efterfølgende behandles billederne digitalt i et program, som på forhånd er kalibreret til det kamera, der er anvendt. Billedet korrigeres for den geometriske forvrængning, der er i den anvendte optik.

Herefter indlæses koordinaterne for de indmålte punkter, de udpeges i billedet, hvorefter den præcise kameraposition, billedvinkel og retning beregnes. Herefter indsættes de projekterede elementer i forhold til det koordinatsystem, der er anvendt ved indmålingen af de benyttede punkter.

Billederne er taget med et Nikon D800E med full frame sensor.

Standpunkt 2-8 er optaget med et vidvinkel objektiv (35 mm brændvidde), mens standpunkt 1 er et panorama sammensat af tre enkeltbilleder, for at få en bedre gengivelse af den samlede kontekst.

De enkelte billeder i panoramaet er udarbejdet på samme vis, og efterfølgende samlet til et enkelt billede.

Miljørapporten er beregnet til digital anvendelse og findes kun som PDF. Der kan derfor ikke angives en optimal betragtningsafstand, som ved trykte medier.

Hvad er visualiseret?

På visualiseringerne vises en mulig udformning af:

1. Projektet der tager udgangspunkt i *Kort 1 Masterplan* fra projektbeskrivelsen (dvs. visualisering af projektet, hvor huse er vist som rigtige bygningskroppe).
2. Lokalplanens maksimale rummelighed (dvs. visualisering af den maksimale tilladte bygningsvolumen, jf. lokalplanens bestemmelser, hvor bygningernes maksimale rummelighed er vist om "klodser").

Visualiseringerne illustrerer projektets potentielle visuelle påvirkning af landskabet set fra forskellige vinkler og på tværs af forskellige landskabstyper.

Fotostandpunkterne er alle udvalgt i projektets nærzone (afstande ud til < 1.500 meter), da det er vurderet, at det er i nærzonen, at ferieresortet vil medføre størst visuel påvirkning, da terræn og bevoksning på længere afstand skjuler ferieresortet. Fotostandpunkterne er udvalgt på baggrund af kortlægning af det nuværende landskab og besigtigelse af området.

Volumenstudierne er et udtryk for bebyggelsens maksimale volumener, der viser worst-case situationen i forhold til lokalplanens bestemmelser om bygningshøjder. Ved en realisering af projektet vil bebyggelsen komme til at se anderledes ud end visualiseret, blandt andet fordi alle huse ikke vil være ens, fordi materialevalget vil blive konkretiseret, bygningsformerne vil blive yderligere bearbejdet, og bygningerne vil kunne placeres anderledes indenfor byggefeltene. Desuden indpasses bebyggelsen i landskabet ved, at beplantning skjuler dele af bebyggelsen, hvorfor bebyggelsen i højere grad indpasses i landskabet og ikke fremstår helt så kontrasterende som vist på visualiseringen. Bygninger er indsat i de planlagte koter, hvor der er taget højde for den planlagte terrænregulering.

I det følgende synliggøres planforslagernes overordnede visuelle indvirkning på landskabet set fra de udvalgte fotostandpunkter, der er placeret inden for og på afstand af planområdet. Til hvert fotostandpunkt vises de nuværende forhold, dernæst vises visualiseringer af de fremtidige forhold. Uddybende beskrivelse samt vurderinger fremgår af miljørapporten.

Forudsætninger for modelopbygning

I det følgende beskrives forudsætningerne for udarbejdelsen af visualiseringerne af Nordals Ferieresort, der består af følgende 3 sæt billeder:

- 1) Foto af eksisterende forhold fra 8 udvalgte fotostandpunkter.
- 2) Visualiseringer af masterplanen og lokalplanens maksimale bygningsstørrelser (volumenstudier), der ligger til grund for udarbejdelse af "SMV-rapporten" for kommuneplantillægget og lokalplanen.
- 3) Visualiseringer af det planlagte projekt (visualiseringer), der ligger til grund for udarbejdelse af "VVM-rapporten" for de projekterede anlæg.

Fælles forudsætninger for volumenstudie og visualiseringer

- 1) Eksisterende terræn:
 - a. Er defineret ud fra højdemodellen fra modtaget af SLA d. 18-08-2021.
- 2) Terrænregulering:
 - a. Den planlagte terrænregulering fremgår af *kort 3 Terrænregulering*.
 - b. Mountainbikebane: Terrænregulering til banekonstruktion i varierende højde dog maks. op til kote 32 og +8 m ift. eksisterende terræn (fra højdemodel fra SLA af 18-08-2021).
 - c. Bro over økokorridor: Byggemodning omkring bro, hvis underside er ca. 3,5 m over terræn i økokorridoren (broen kan ikke ses på visualiseringer).
 - d. Regnvandsbassiner og søer: Byggemodning omkring regnvandsbassiner. Vandspejlskoter fremgår af *kort 7 Overfladevand*.
 - e. Støttemure: der er vise steder planlagt støtte mure på op til 1 m. De ses ikke på visualiseringerne.
 - f. Veje, stier og p-pladser: Terrænreguleres omkring veje mv. fremgår af *kort 2 Vejplan*. Det tilstræbes at vejenes forløb, så vidt det er muligt, følger det naturlige terræn.
- 3) Der terrænreguleres ikke henover:
 - a. Beskyttede diger (Terrænregulering foretages som udgangspunkt ikke nærmere diger end 10 m og ved terrænhævninger mod diger etableres terrænhævningen ikke stejlere end anlæg 1:4).
 - b. §3-arealer.
 - c. Fredskov (udtagen omkring vise veje og stier der går igennem fredskov).
 - d. Terrænregulering sker ikke udenfor projektgrænsen, herunder på arealer til Universe Science Park.
 - e. Der reguleres ikke indenfor beskyttelseszonen omkring gravhøjene undtagen til etablering af strandpromenaden og udvidelsen af Karlsmindevej
- 4) Tekniske installationer, er ikke vist, det drejer sig om:
 - a) Transformerstationer (el).
 - b) Pumpestationer (spildevand).
 - c) Solenergianlæg (kan ikke ses på visualiseringerne).
 - d) Antenner til telekommunikation.

Hustype og bygningshøjder	Volumenstudium	Visualisering
Feriehuse (enkeltliggende)	4,5 (saddeltag eller ensidig taghældning på maksimalt 10%) Vist med fladt tag. Overdækkede terrasser er ikke vist.	Højde fra gulvkote: 4 Pers: 3,15 m Ensidig taghældning (Pergola på 11,7 m ² er vist)* 6 Pers: 3,25 m Ensidig taghældning (Pergola på 11,9 m ² er vist)* 8 Pers: 3,25 m Ensidig taghældning (Pergola på 11,9 m ² er vist)* Overdækkede terrasser er ikke vist.
Feriehuse (rækkehuse)	5,5 (saddeltag eller ensidig taghældning på maksimalt 10%) Vist med fladt tag. Overdækkede terrasser er ikke vist.	Højde fra gulvkote: 4 Pers: 3,15 m Ensidig taghældning 6 Pers: 3,15 m Ensidig taghældning 8 Pers: 3,15 m Ensidig taghældning Overdækkede terrasser er ikke vist (indgår ikke i bygningsmodellen).
Sommerhuse (område C)	7 (1 plan) (Er kun med saddeltage). Facadehøjden vil maksimalt være 6 m. Vist med saddeltag. Overdækkede terrasser er inkluderet i bygningsvolumenet.	1 Plan, Højde fra gulvkote: 4 Pers: 5,50 m Saddeltag 6 Pers: 5,85 m Saddeltag 8 Pers: 5,85 m Saddeltag Overdækkede terrasser er inkluderet i bygningsvolumenet.
Sommerhuse (område H og K)	7 (2-plan) (Kan være med ensidig taghældning eller saddeltage). Facadehøjden vil maksimalt være 6 m. Vist med saddeltag. Overdækkede terrasser er inkluderet i bygningsvolumenet.	1 Plan, Højde fra gulvkote: 4 Pers: 5,50 m Saddeltag 6 Pers: 5,85 m Saddeltag 8 Pers: 5,85 m Saddeltag Overdækkede terrasser er inkluderet i bygningsvolumenet.

Oversigt maksimale bygningshøjder over færdig reguleret terræn (15 cm lavere end maks. tilladte sokkelhøjde i lokalplanen), hvorfra bygningshøjden måles, jf. bygningsreglementet. Bygninger i volumenstudium er vist med fladt tag, hvor andet ikke er angivet. * Pergola er en solafskærmning, der ikke regnes for et overdækket areal.

- e) Gadelygter og lyspullerter.
- 5) Pieren:
a. Er placeret med det vandrette dæk der udgør gangbroen i kote 2,8 og undersiden af konstruktionen 2,2 m over middelvande.
- 6) Særlige forhold vedrørende fotostandpunkt 5 og 8:
Ved fotografering er kamera placeret 164 cm over eksisterende terræn. Der er i projektet foretaget en terrænregulering, der medfører at kameraet ved standpunkt 5 er 134 cm over fremtidigt terræn, og ved standpunkt 8 er 68 cm over fremtidigt terræn.
Ved standpunkt 5, er fremtidigt terræn vist, da det udgør en væsentlig del af motivet for billedet, og projektets visuelle påvirkning.
Ved standpunkt 8 er stien og terrænreguleringen omkring standpunktet udeladt, da det vil give et forkeret indtryk med en så lav placering af kameraet, og ikke udgør en væsentlig del af motivet for billedet, og projektets visuelle påvirkning.
Terrænregulering ved bassin B23 og besøgsgården er vist på visualiseringerne.
- 7) Transformerstationen, med tilhørende op til 24 m høje lynafledere til Lillebælt Syd Havvindmøllepark, øst for Danfoss, er ikke vist på visualiseringerne fordi:
a. Transformerstationen ikke er en rigtig bygning med en bygningskrop, der kan visualiseres på passende vis. Den vil fremstå i en transparent "gitterlignende" struktur.
b. Der foreligger ikke en visualiseringsmodel af transformerstationen.
c. Planlagt beplantning rundt om transformerstationen vil i sig selv sløre dens fremtrædelse i landskabet.

Særlige forudsætninger for volumenstudie:

- 1) Der er udarbejdet simple klodsmodeller for bygningskroppene, der ikke viser bygningsoverflader.
- 2) Der er udarbejdet en simpel klodsmodel for følgende bygninger:
a. Feriehuse.
b. Sommerhuse.
c. Entrébygning.
d. Centerfacilitet.
e. Vandland.
f. Besøgsgård.
g. Observatorium.
h. Aktivitetscenter.
i. Udlejningsbygning.
j. Ferieboliger på pæle.
k. Strandcafe.
l. Linnedbygning.
m. Tårne til svævebanen er ikke vist, fordi de ikke kan ses i volumenstudiet (de er 12,5 m høje målt fra kote 5,5 (nordligt tårn) og kote 5,7 (sydligt tårn)).
- 3) Bygninger er vist med den grundstørrelse, som fremgår af masterplanen. Enkelte

Hustype og bygningshøjder	Volumenstudium	Visualisering
Feriehuse på pæle, 2-plan (område Q)	Maks. op til kote 26 (bygningshøjde maks. 10 m) Stuegulvkote på 1. sal er placeret i kote 19,0 af hensyn til niveaufri adgang til 1. sal via adgangsbro fra adgangsvej syd for husene (vejen ligger i ca. kote 19,5). Saddeltag 3 m høj. Første sal 4 m høj (gulvkote 19,0). Stueplan 3 m høj. Underside af nederste etage er placeret i kote 16,0. Husene indbygges ikke i skrænten. Overdækkede terrasser er inkluderet i bygningsvolumenet.	1 Plan, Højde fra gulvkote i indgangsniveau: 4 Pers: 7,00 m Saddeltag 6 Pers: 7,00 m Saddeltag Overdækkede terrasser er inkluderet i bygningsvolumenet.
Velkomstbygning	7	Ikke synlig på visualiseringer.
Centerfacilitet og vandland	18 (fra gulvkote + 5 cm på stueplan) Terrænet hvor bygningerne etableres varierer fra kote 29 til kote 25, så der er behov for, at terrænet ud mod søen med vest, samt de to gavlender, reguleres op til stueplansniveau. Kælder etableres med fri facade mod øst ud til varegård, som ligger i ca. kote 24,0.	Højde fra gulvkote (kt 28,50): 17,70 m
Besøgsgård	8,5 (Tage udføres og vises som saddeltag med en hældning på maks. 50 grader)	Højde fra gulvkote: 6,65 m

Oversigt maksimale bygningshøjder over færdig reguleret terræn (15 cm lavere end maks. tilladte sokkelhøjde i lokalplanen), hvorfra bygningshøjden måles, jf. bygningsreglementet. Bygninger i volumenstudium er vist med fladt tag, hvor andet ikke er angivet.

feriehuse er overdimensioneret med ca. 10-20 % i grundstørrelse ift. de gældende værdier angivet i projektbeskrivelsen.

4) Sommerhusene i område H og K er volumenmæssigt vist som 2-planshuse, men med et bygningsareal (fodaftryk) der giver mulighed for at etablere hele bygningsarealet i ét plan. Dvs. volumenstudiet repræsenterer et hus i ét plan med en meget høj bygningskonstruktion. Hvis husene etableres som 2-planshuse, skal bygningsareal (fodaftryk) halveres for ikke at overskride det maksimale bruttoetageral tilladt i lokalplanen.

De anvendte grundarealer i volumenstudiet er:

- a. 4 personers hus på maks. 105 m² inkl. 5 m² skur.
- b. 6 personers hus på maks. 135 m² inkl. 5 m² skur.
- c. 8 personers hus på maks. 165 m² inkl. 5 m² skur.

De tilladte bruttoetagearealer i lokalplanen er:

- a. 4 personers hus på maks. 115 m² eksklusiv 50 m² overdækning og skur.
- b. 6 personers hus på maks. 141 m² eksklusiv 50 m² overdækning og skur.
- c. 8 personers hus på maks. 171 m² eksklusiv 50 m² overdækning og skur.

5) Klodsmodellerne tager udgangspunkt i det planlagte maksimale bygningsvolumen, (bygningshøjde x bygningsareal) med de bygningshøjder der er angivet i skemaet nedenfor.

6) Hvor der ikke er angivet "vist tagform" i tabellen nedenfor vises bygningerne med fladt tag i maksimal bygningshøjde.

7) Gulvkoter:

- a. Lokalplanen angiver på *kortbilag 4a-4d Terrænregulering og gulvkoter* den maksimale tilladte gulvkote (projekterede gulvkoter + 20 cm) for hver enkelt bygning i ferieresortet. Disse gulvkoter anvendes til udarbejdelse af visualiseringer.
- b. Det færdige terræn kommer til at ligge 15 cm under de projekterede gulvkoter. Masterplanen viser ikke denne detaljering.

8) Bygningshøjder, definition:

- a. Bygningsreglementets §456 angiver, at bygningshøjder måles fra terræn eller et niveauplan fastsat af kommunen i forbindelse med byggesagsbehandlingen (reglerne for måling af bygningshøjde kan ikke afviges ved lokalplanlægning, jf. bygningsreglementets §167).
- b. Bygningshøjder måles fra projekteret gulvkoter, dvs. 15 cm under de angivne gulvkoter på kort i lokalplanen.

9) Sokler:

- a. Afstanden mellem bygningers lokalplanlagte gulvkote og projekteret terræn, er vist som en sokkelkonstruktion.

Hustype og bygningshøjder	Volumenstudium	Visualisering
Observatorium	6	Detaljeret model foreligger ikke, ikke synlig på visualiseringer.
Aktivitetscenter	6	Detaljeret model foreligger ikke, ikke synlig på visualiseringer.
Strandcafé	8,5	Højde fra gulvkote, afgangsrør fra ventilation ikke medregnet: 7,25 m
Udlejningsbygning	7	Højde fra gulvkote: 5,20 m
Linnedbygninger	4	Højde fra gulvkote: 2,8 m

Oversigt maksimale bygningshøjder over færdig reguleret terræn (15 cm lavere end maks. tilladte sokkelhøjde i lokalplanen), hvorfra bygningshøjden måles, jf. bygningsreglementet. Bygninger i volumenstudium er vist med fladt tag, hvor andet ikke er angivet.

- 10) Besøgsgård:
- a. Bygningen vises med facadehøjde på 2,5 m målt fra terræn.
 - b. Bygningen vises med sadeltag med en højde på 8,5 m og en hældning på 50 grader

Særlige forudsætninger for visualiseringer:

- 1) Sommerhusene er alle vist som 1-planshuse.
- 2) Feriehuse i område Q vises som 1-planshuse med den dobbelte grundplan ift. projektbeskrivelsen, jf. bygherres ønske af 18-11-2020.
- 3) Gulvkoter:
 - a. Lokalplanen angiver på *kortbilag 4a-4d Terrænregulering og gulvkoter* den maksimale tilladte gulvkote for hver enkelt bygning i ferieresortet. Disse gulvkoter anvendes til udarbejdelse af visualiseringer.
 - b. Det færdige terræn kommer til at ligge 15 cm under de projekterede gulvkoter. Masterplanen viser ikke denne detaljering.
- 4) Bygningshøjder, definition:
 - a. Bygningsreglementets §456 angivet, at bygningshøjder måles fra terræn eller et niveauplan fastsat af kommunen i forbindelse med byggesagsbehandlingen (reglerne for måling af bygningshøjde kan ikke afviges ved lokalplanlægning, jf. bygningsreglementets §167).
 - b. Bygningshøjder måles fra projekteret gulvkoter, dvs. 15 cm under de angiven gulvkoter på kort i lokalplanen.
- 5) Sokler:
 - a. Afstanden mellem bygningers lokalplanlagte gulvkote og projekteret terræn, er vist som en sokkelkonstruktion.

Forudsætninger vedrørende fremtidig beplantning:

- 1) Fremtidige skovrejsningsområder angivet på *kort 4 Naturplan* er vist med udgangspunkt i et blødt volumen, med en træhøjde på 7,5 m, samt en signatur der angiver træer.
- 2) Signaturen for træer er vist som en række træer, der ikke angiver dybden i beplantningen.
- 3) Begge dele er vist som semitransparente flader, for at bibeholde et indtryk af bygninger der ligger bagved nye skovrejsningsområder.

Bygninger	Volumenstudium Maks. højde (m) (incl. 0,15 m sokkel)	Visualisering Maks. højde (m) (incl. 0,15 m sokkel)	Volumenstudium Maks. areal (m2)	Visualisering Maks. areal (m2)
Feriehus enkelt (2 pers.)	***	3,30 m	***	65,5 m2
Feriehus enkelt (4 pers.)	4,5 m	3,30 m	103 m2	83 m2
Feriehus enkelt (6 pers.)	4,5 m	3,40 m	128 m2	102 m2
Feriehus enkelt (8 pers.)	4,5 m	3,40 m	158 m2	126 m2
Feriehus enkelt (12 pers.)	4,5 m	***	223 m2	***
Feriehus klynge (2 pers.)	5,5 m	***	73 m2	***
Feriehus klynge (4 pers.)	5,5 m	3,30 m	103 m2	62 m2
Feriehus klynge (6 pers.)	5,5 m	3,30 m	128 m2	78,5 m2
Feriehus klynge (8 pers.)	5,5 m	3,30 m	158 m2	108 m2
Feriehus klynge (12 pers.)	5,5 m	***	223 m2	***
Feriehuse på pæle (4 pers.)	7 m****	7 m****	103 m2	103 m2
Feriehuse på pæle (6 pers.)	7 m****	7 m****	128 m2	128 m2
Sommerhus (4 pers.)	7 m	5,65 m	147 m2 *	147 m2 *
Sommerhus (6 pers.)	7 m	6,00 m	185 m2 *	185 m2 *
Sommerhus (8 pers.)	7 m	6,00 m	220 m2 *	220 m2 *
Centerfacilitet og Vandland	18 m	17,8 m	19.987 m2	10.255 m2
Besøgsgrd	8,5 m	6,4 m	400 m2	233 m2
Observatorium	6 m	***	90 m2	***
Aktivitetscenter	6 m	***	90 m2	***
Udlejningsbygninger	7 m	5,35 m	147 m2	240 m2 *
Strandcafé	8,5 m	7,4 m	650 m2	634 m2 *
Velkomstbygning	7 m	***	455 m2 **	***
Linnedbygninger	4 m	2,95 m	100 m2	25 m2

Tabellen angiver forskellen på volumenstudium og visualisering. * Incl. overdækkede terrasser. ** Incl. overdækning over kørebaner. *** Typen findes ikke i projekteret udgave. **** Højde fra gulvkote i indgangsniveau

Fotostandpunkt nr. 1. Ved kysten fra øst mod vest – eksisterende forhold



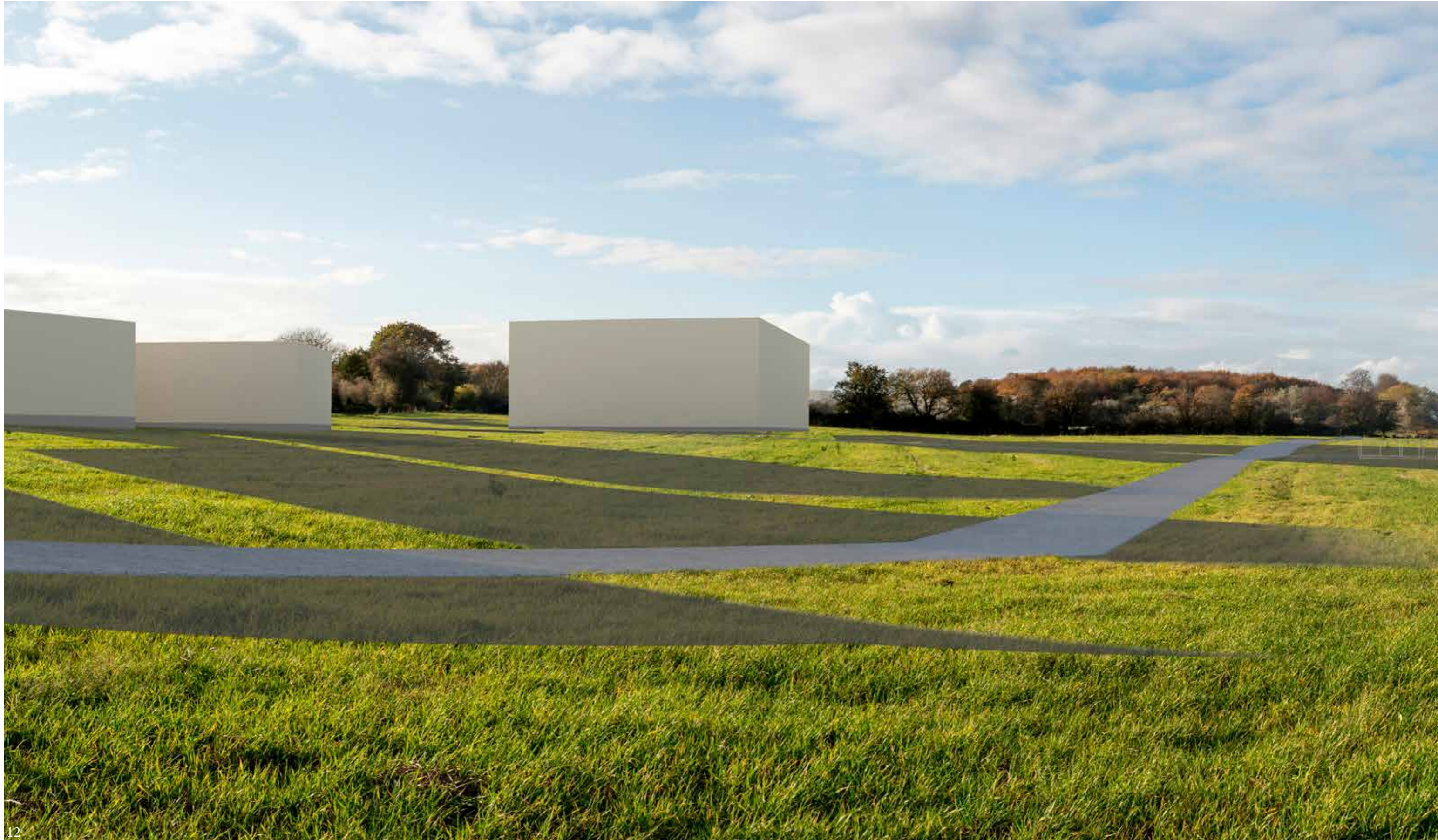


Fotostandpunkt nr. 1. Ved kysten fra øst mod vest - fremtidige forhold





Fotostandpunkt nr. 1. Ved kysten fra øst mod vest - fremtidige forhold vist med maks. volumener jf. lokalplanen.





Fotostandpunkt nr. 2. Fra krydset Nordborgvej/Ahlmannvej fra sydøst mod nordvest
– eksisterende forhold.



Fotostandpunkt nr. 2. Fra krydset Nordborgvej/Ahlmannvej fra sydøst mod nordvest
– fremtidige forhold.

Centerfacilitet

Vindmøllepark



Fotostandpunkt nr. 2. Fra krydset Nordborgvej/Ahlmannvej fra sydøst mod nordvest – fremtidige forhold vist med maks. volumener jf. lokalplanen.



Fotostandpunkt nr. 3. Fra bakketoppen Elsbjerg fra syd mod nord – eksisterende forhold



Fotostandpunkt nr. 3. Fra bakketoppen Elsbjerg fra syd mod nord – fremtidige forhold



Fotostandpunkt nr. 3. Fra bakketoppen Elsbjerg fra syd mod nord – fremtidige forhold vist med maks. volumener jf. lokalplanen.



Fotostandpunkt nr. 4. Fra Ærvej udover Ærskov Tunneldal fra vest mod øst – eksisterende forhold



Fotostandpunkt nr. 4. Fra Ærvej udover Ærskov Tunneldal fra vest mod øst – fremtidige forhold



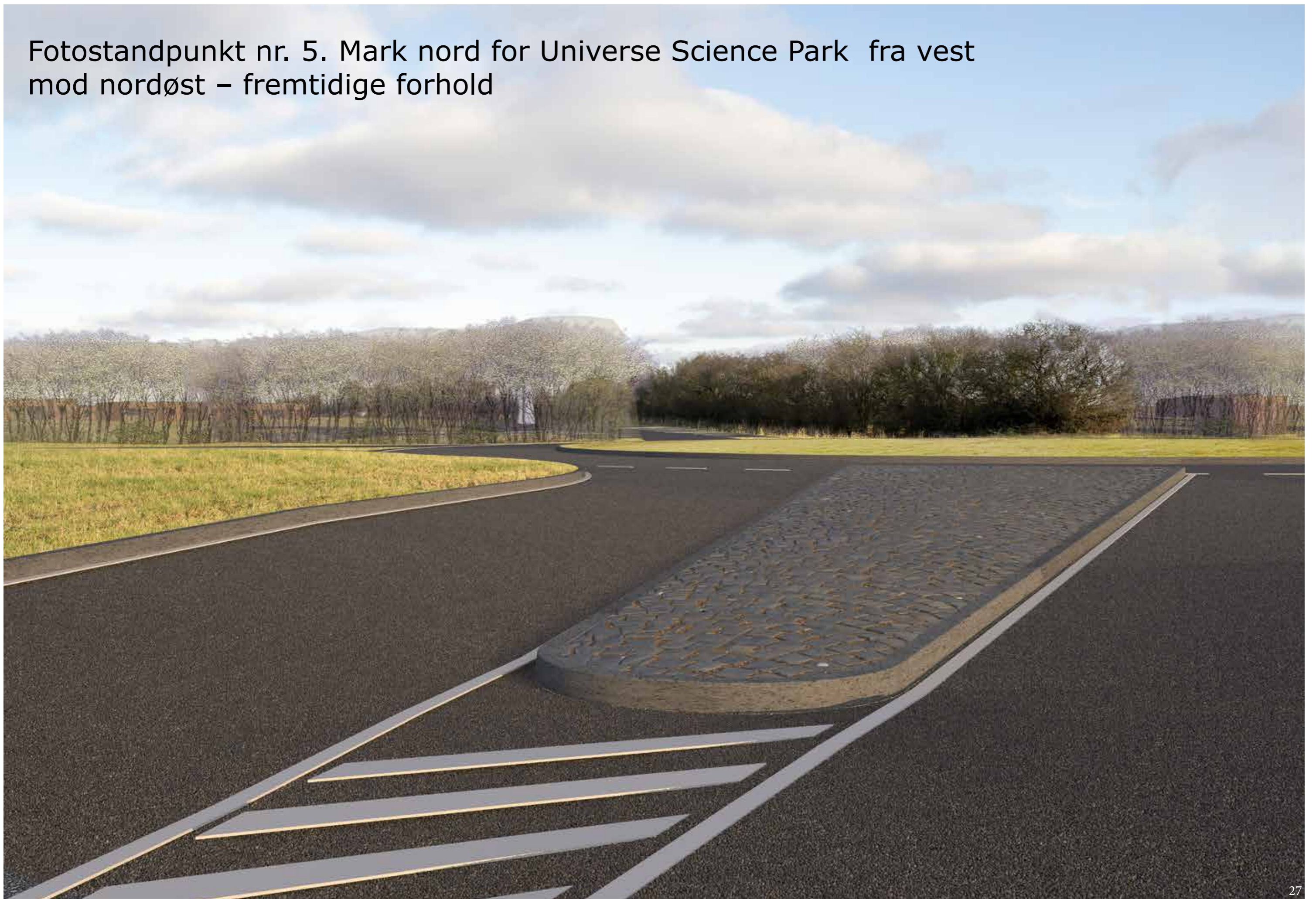
Fotostandpunkt nr. 4. Fra Ærvej udover Ærskov Tunneldal fra vest mod øst – fremtidige forhold vist med maks. volumener jf. lokalplanen.



Fotostandpunkt nr. 5. Mark nord for Universe Science Park fra vest mod nordøst – eksisterende forhold



Fotostandpunkt nr. 5. Mark nord for Universe Science Park fra vest mod nordøst – fremtidige forhold



Fotostandpunkt nr. 5. Mark nord for Universe Science Park fra vest mod nordøst – fremtidige forhold vist med maks. volumener jf. lokalplanen.



Fotostandpunkt nr. 6. Mark nord for Universe Science Park fra øst mod vest – eksisterende forhold



Fotostandpunkt nr. 6. Mark nord for Universe Science Park fra øst mod vest – fremtidige forhold



Fotostandpunkt nr. 6. Mark nord for Universe Science Park fra øst mod vest – fremtidige forhold vist med maks. volumener jf. lokalplanen.



Fotostandpunkt nr. 7. Mark nord for Universe Science Park fra øst mod vest – eksisterende forhold



Fotostandpunkt nr. 7 Mark nord for Universe Science Park fra øst mod vest – fremtidige forhold



Fotostandpunkt nr. 7. Mark nord for Universe Science Park fra øst mod vest – fremtidige forhold vist med maks. volumener jf. lokalplanen.



Fotostandpunkt nr. 8. Mark syd for økokorridoren fra vest mod nordøst
– eksisterende forhold



Fotostandpunkt nr. 8. Mark syd for økokorridoren fra vest mod nordøst
– fremtidige forhold



Fotostandpunkt nr. 8. Mark syd for økokorridoren fra vest mod nordøst
– fremtidige forhold vist med maks. volumener jf. lokalplanen.



