

Vindmøller ved Broholm

Bilag 7 - Visualiseringer

Marts 2020



Indledning

Visualiseringer

Visualiseringerne er udarbejdet for at belyse den visuelle påvirkning, som mølleprojektet ved Broholm medfører. Der er valgt fotopunkter fra forskellige afstande og retninger omkring vindmøllerne med særligt fokus på nærzonen. Fotopunkterne er placeret ved omkringliggende byer og bebyggelser samt på veje, hvor der færdes mange mennesker. Der er desuden valgt fotopunkter, som kan belyse samspillet med eksisterende vindmøller og påvirkningen af landskabelige og kulturhistoriske interesser, herunder kystlandskabet, herregårdslandskaber, kulturmiljøer og kirker.

Visualiseringerne af projektforslaget er gengivet sammen med det tilhørende foto af de eksisterende forhold (0-alternativet). En samlet oversigt over placering af fotopunkter og afstandszoner fremgår af oversigtskortene på de følgende sider.

Visualiseringsmetode

Til visualiseringerne er der anvendt digitalkamera med et objektiv, der har en fast brændvidde på 28 mm. Dette objektiv er en vidvinkel, som gengiver landskabet i panoramaer, der viser vindmøllernes samspil med øvrige elementer i landskabet. Ved hvert fotopunkt er panoramaer med de eksisterende forhold vist sammen med visualiseringerne. Efterfølgende er der indsat udsnit af panoramaerne, hvor billederne er forstørret, så de svarer til billeder optaget med et normalobjektiv med en brændvidde på 50 mm. Den optimale betragtningsafstand for disse billeder er ca. 38 cm (i forhold til et liggende A4-format). Ved denne

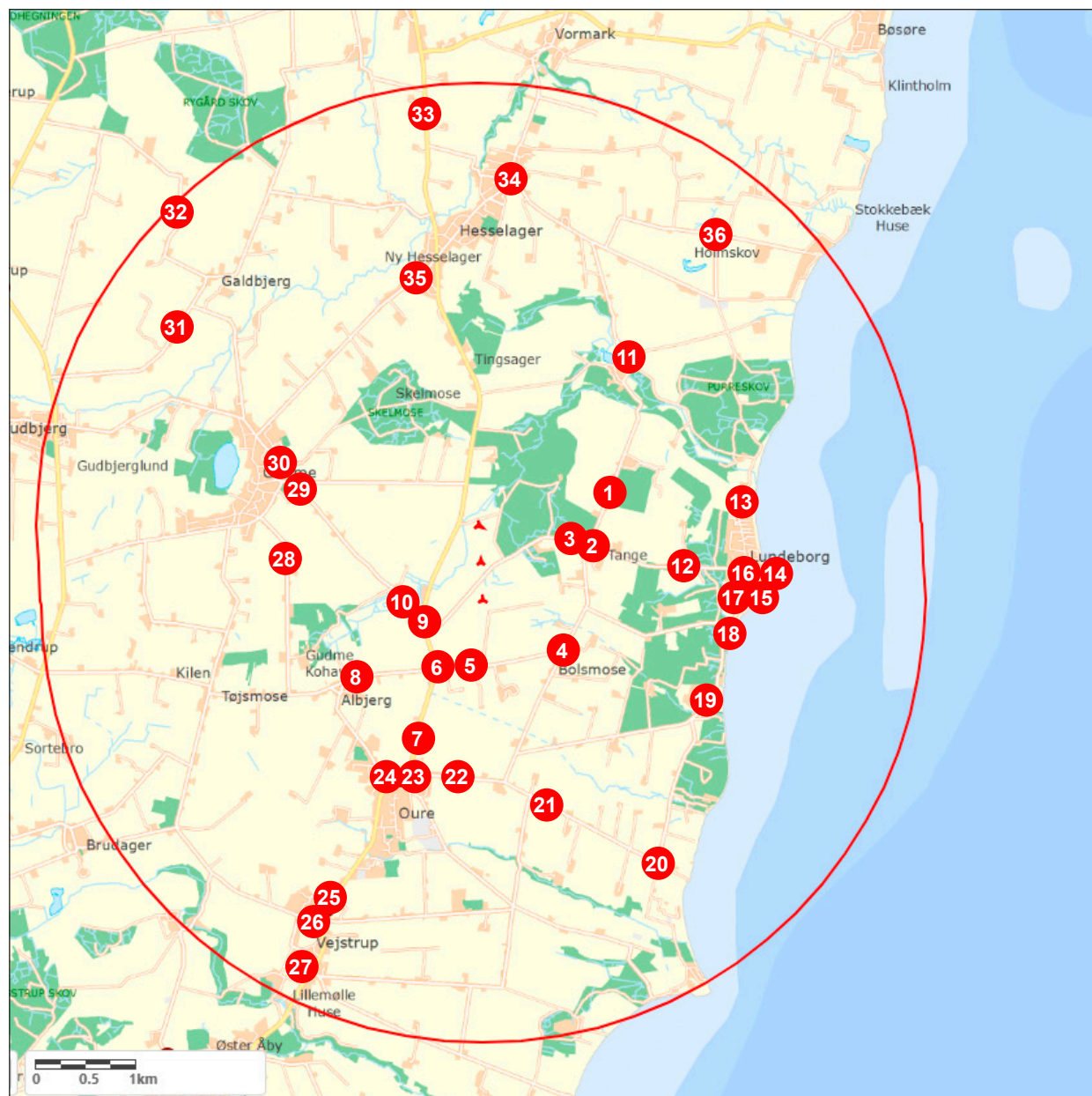
betragtningsafstand gengives landskabet og møllerne som de vil opleves, når man står på stedet. Dette i modsætning til panoramaerne, der viser et bredere synsfelt end det menneskelige øje umiddelbart vil kunne overskue på én gang.

Ved alle fotopunkter findes et koordinatsæt opmålt med GPS. Nøjagtigheden er ca. +/- 5 meter. Billederne er efterfølgende behandlet i programmet WindPRO 3.2 (Visual), hvor de nye møller er vist, som de vil se ud i landskabet i forhold til beplantning og bygninger. I visse tilfælde vil møllerne være helt eller delvist skjult af bebyggelse og/eller beplantning, og på nogle af visualiseringerne er det derfor valgt at indplacere møllerne forrest i billedet markeret med rødt, for at vise møllernes position i landskabet.

Rækken med de tre planlagte vindmøller ved Broholm er visualiseret med den af de to beskrevne mølletyper, som har den største rotordiameter. Denne mølletype har en navhøjde på 82 meter samt en rotordiameter på 136 meter, hvilket svarer til en totalhøjde på lige under 150 meter. Mølletypen fra Siemens Gamesa vil have samme totalhøjde, og tilsvarende vil gælde andre mølletyper, som eventuelt måtte komme i spil. Der kan ligeledes ske mindre justeringer af de eksisterende mølletyper i tiden inden møllerne kan bestilles og opsættes, men det overordnede visuelle udtryk vil ikke afvige væsentligt.

Nærzonen (<4,5 km)

- Fotopunkt 1 - Hesselagergårdsvej
- Fotopunkt 2 - Stenmurevej-kryds
- Fotopunkt 3 - Stenmurevej ud for nr. 18
- Fotopunkt 4 - Boelsmosevej ved Fuglehavevej
- Fotopunkt 5 - Fuglehavevej ved Fuglehavegård
- Fotopunkt 6 - Landevejen ved Fuglehavevej
- Fotopunkt 7 - Landevejen nord for Oure
- Fotopunkt 8 - Øst for Albjerg
- Fotopunkt 9 - Landevejen syd for Broholm
- Fotopunkt 10 - Broholm Slot
- Fotopunkt 11 - Nord for Hesselagergård
- Fotopunkt 12 - Stenmurevej vest for Lundeberg
- Fotopunkt 13 - Lundeberg Strand-Camping
- Fotopunkt 14 - Lundeberg Havn's nord-mole
- Fotopunkt 15 - Lundeberg Lystbådehavn
- Fotopunkt 16 - Lundeberg, Pavillonmarken
- Fotopunkt 17 - Lundeberg, Flagstadmarken
- Fotopunkt 18 - Lundeberg Kirke
- Fotopunkt 19 - Knarreborg Mølle Camping
- Fotopunkt 20 - Tanghavevej ved Fredskovvej
- Fotopunkt 21 - Tanghavevej øst for Oure
- Fotopunkt 22 - Tanghavevej øst for Oure
- Fotopunkt 23 - Oure Kirke - øst
- Fotopunkt 24 - Oure Kirke - vest
- Fotopunkt 25 - Landevejen nord for Vejstrup
- Fotopunkt 26 - Vejstrup Valgmenighedskirke
- Fotopunkt 27 - Vejstrup Kirke
- Fotopunkt 28 - Syd for Gudme
- Fotopunkt 29 - Øst for Gudmehallerne
- Fotopunkt 30 - Gudme Kirke
- Fotopunkt 31 - Nordvest for Gudme
- Fotopunkt 32 - Galdbjergvej nord for Gudme
- Fotopunkt 33 - Nord for Hesselager
- Fotopunkt 34 - Hesselager Kirke
- Fotopunkt 35 - Ny Hesselager
- Fotopunkt 36 - Stokkebækvej ved Holmskov



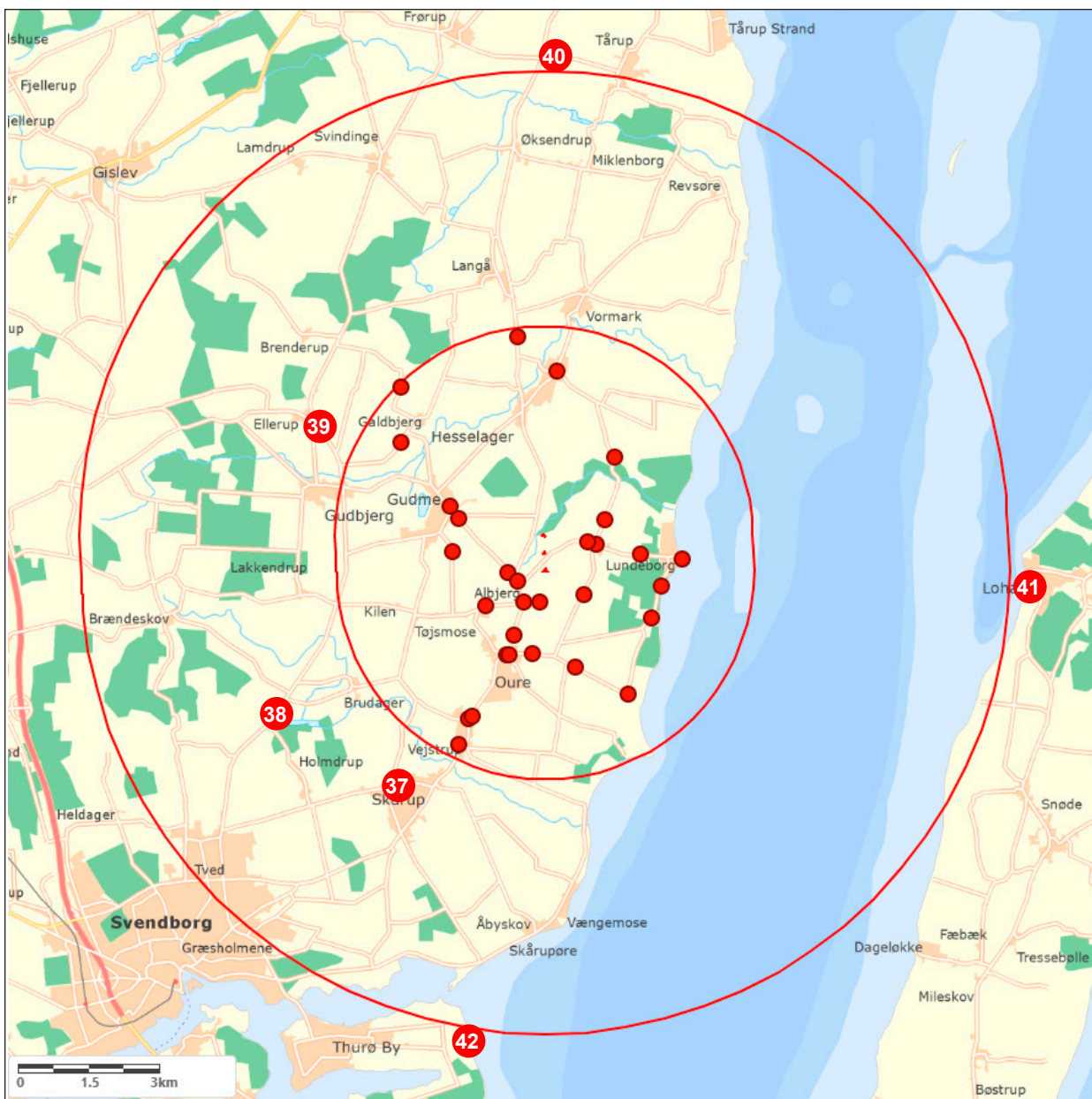
Visualiseringspunkter i nærzonen.

Mellemzonen (4,5-10 km)

Fotopunkt 37 - Nord for Skårup
Fotopunkt 38 - Ørbækvej nord for Svendborg
Fotopunkt 39 - Ørbækvej nord for Gudbjerg

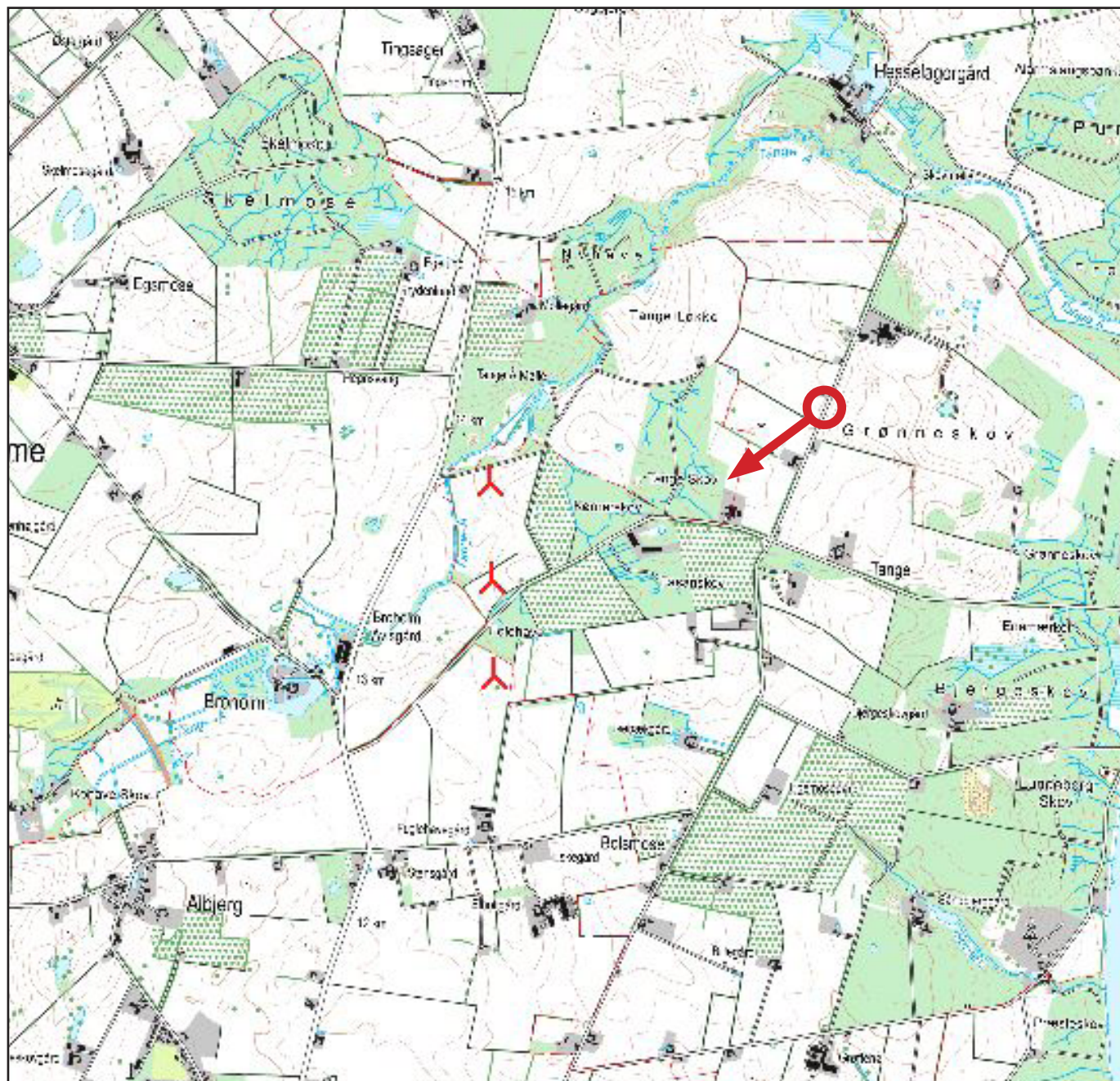
Fjernzonen (>10 km)

Fotopunkt 40 - Øst for Tårup
Fotopunkt 41 - Lohals på Langeland
Fotopunkt 42 - Thurø



Visualiseringspunkter i mellem- og fjernzonen

Fotopunkt 1 - Hesselagergårdsvej



Billedet er taget på Hesselagergårdsvej nordøst for mølleplaceringerne. Der er 1.368 meter til nærmeste mølle.

Alle tre møller træder markant frem over skoven og læbælterne, men de passer skalamæssigt med træerne i forgrunden, der delvist skjuler to af møllerne. I sommerhalvåret, hvor der er blade på træerne, vil møllerne være væsentligt mere skjulte. Det vurderes, at vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet er moderat.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og foto-retning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler.

Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto.

På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navnhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.

Eksisterende forhold (panorama)



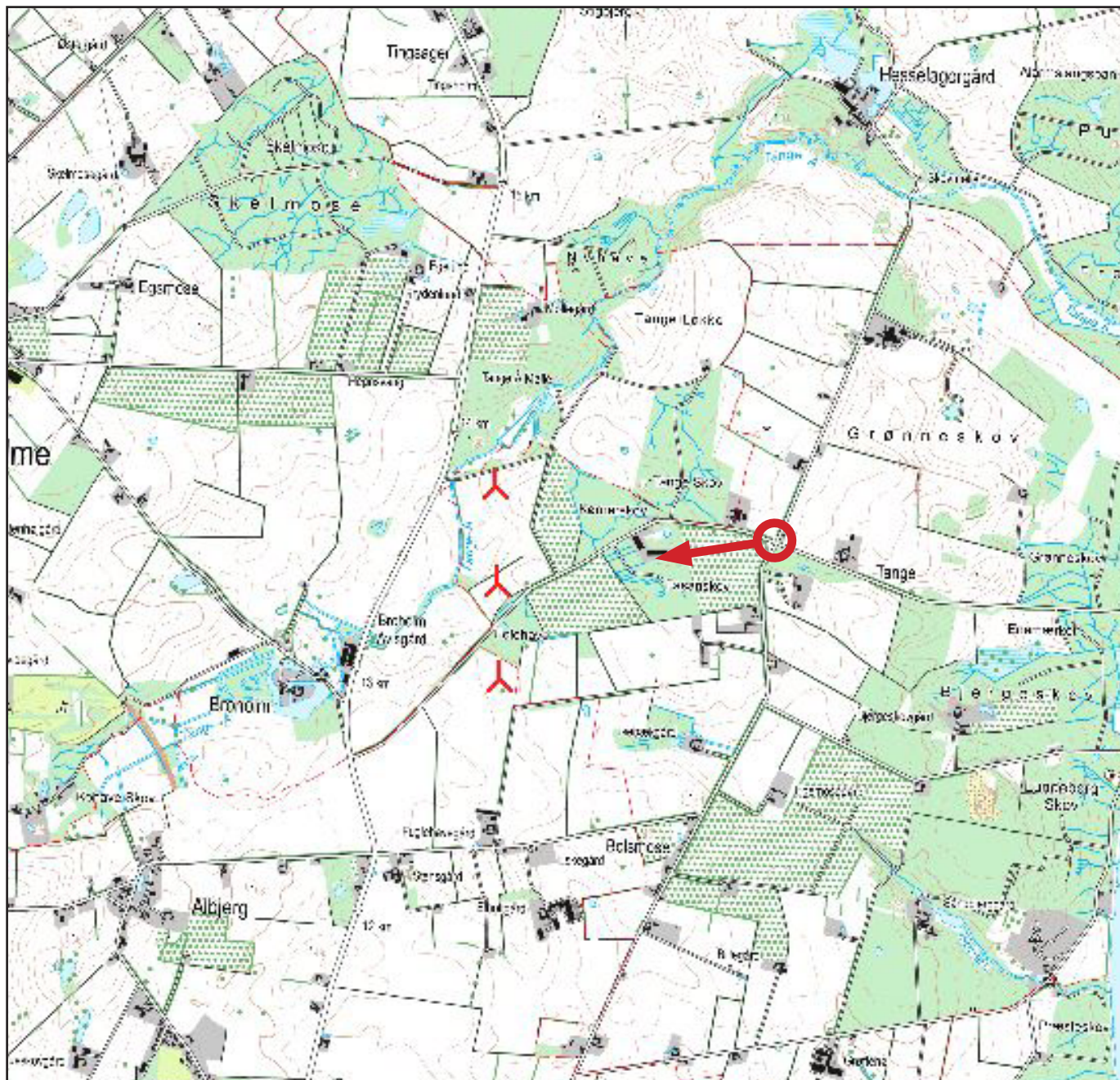
Visualisering (panorama)







Fotopunkt 2 - Stenmurevej-kryds



Billedet er taget i krydset mellem Stenmurevej, Boelsmosevej og Hesselagergårdsvej øst for mølleplaceringerne. Der er 1.127 meter til nærmeste mølle.

Især to af de tre møller træder markant frem over skoven og læbælterne omkring frugtplantagen. Det vurderes, at vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet er moderat til markant.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og foto-retning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler.

Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto.

På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navnhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.

Eksisterende forhold (panorama)



Visualisering (panorama)



Eksisterende forhold - betragtningsafstand 38 cm



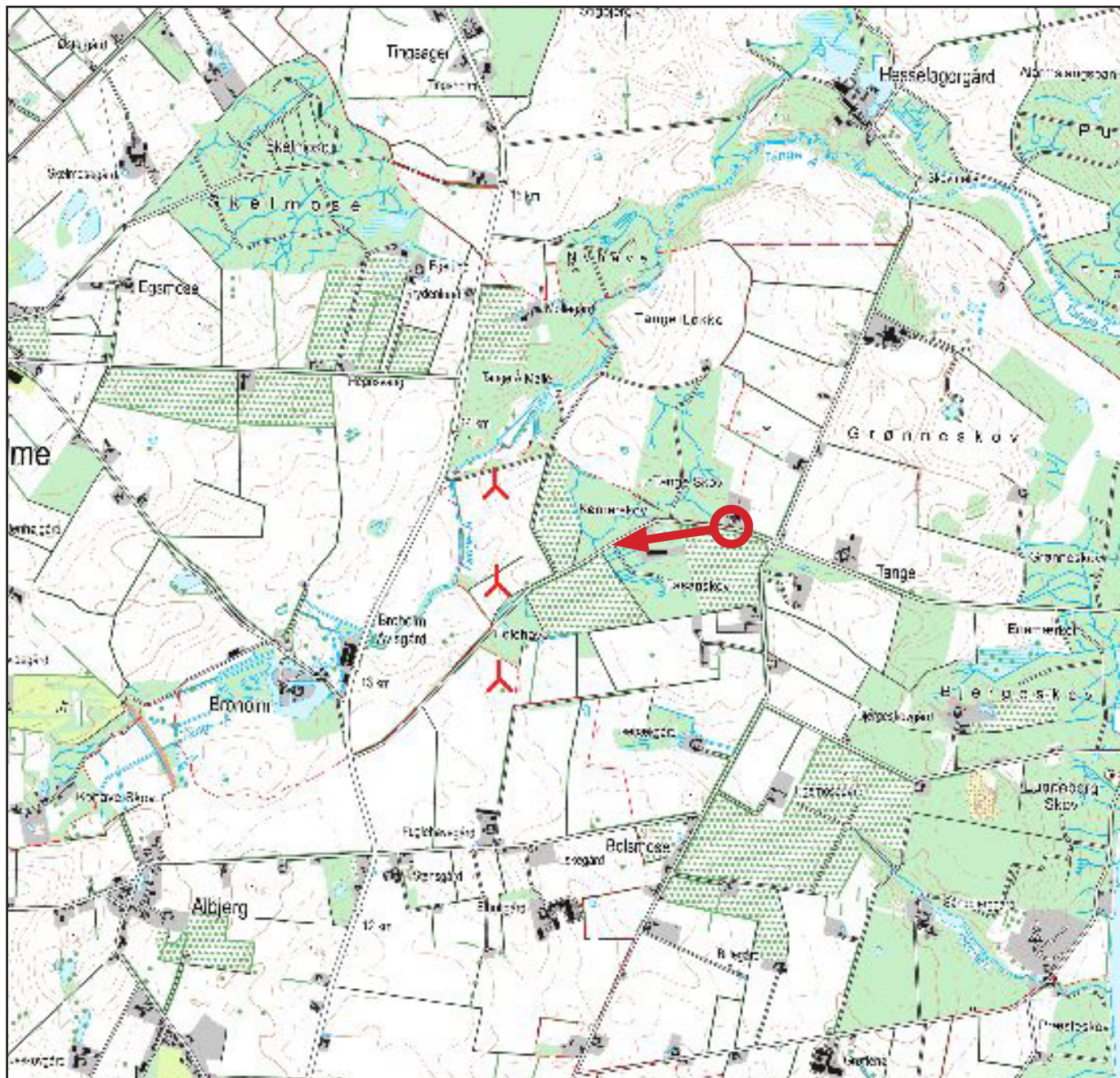


Visualisering - betragtningsafstand 38 cm





Fotopunkt 3 - Stenmurevej ud for nr. 18



Billedet er taget på Stenmurevej ud for nr. 18 øst for mølleplaceringerne. Der er 952 meter til nærmeste mølle.

Fra dette punkt vil alle tre møller være stort set skjult bag beplantning, men lidt længere fremme på vejstrækningen er læbæltet langs vejen mere åbent, og især to af de tre møller vil træde markant frem over skoven og læbælterne omkring frugtplantagen. Den nordlige mølle til højre vil være skjult bag skoven. Møllerne vises med rød farve, da de ellers ikke ville være væsentligt synlige. Det vurderes, at vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet er underordnet set fra det aktuelle fotopunkt, men på en kort strækning længere fremme vil påvirkningen være mere markant.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og foto-retning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler.

Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto.

På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.



Eksisterende forhold (panorama)



Visualisering (panorama)



Eksisterende forhold - betragtningsafstand 38 cm

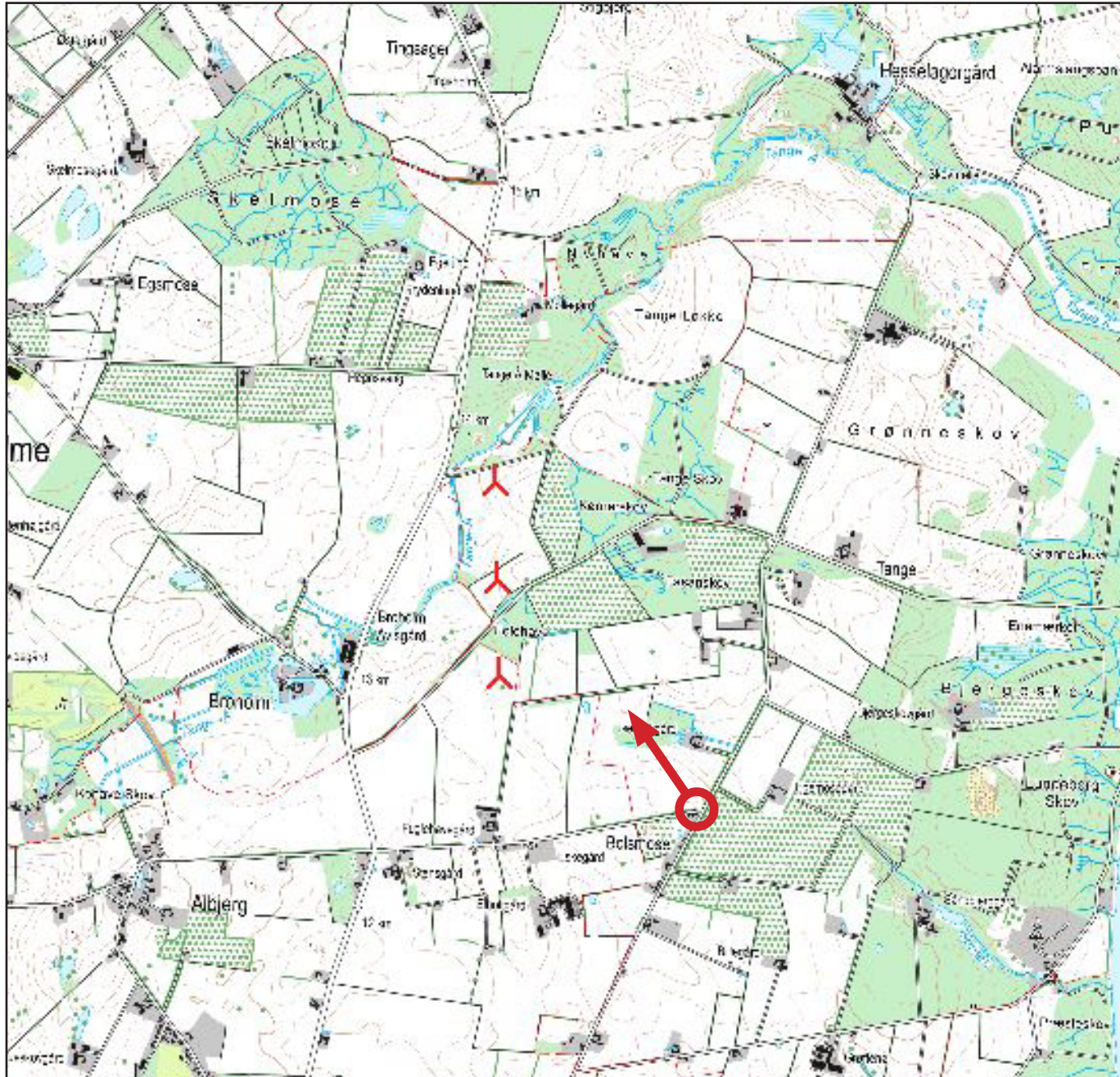




Visualisering - betragtningsafstand 38 cm



Fotopunkt 4 - Boelsmosevej ved Fuglehavevej



Billedet er taget på Boelsmosevej ud for krydset med Fuglehavevej sydøst for mølleplaceringerne. Der er 966 meter til nærmeste mølle.

Fra dette punkt vil især den sydligste mølle være markant synlig, mens de to øvrige møller vil være stort set skjult bag beplantning. Den nordlige mølle til højre vil være næsten helt skjult bag skoven, og vises med rød farve foran skoven. Det vurderes, at vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet er moderat.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og fotoretning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler.

Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto.

På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navnhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.

Eksisterende forhold (panorama)



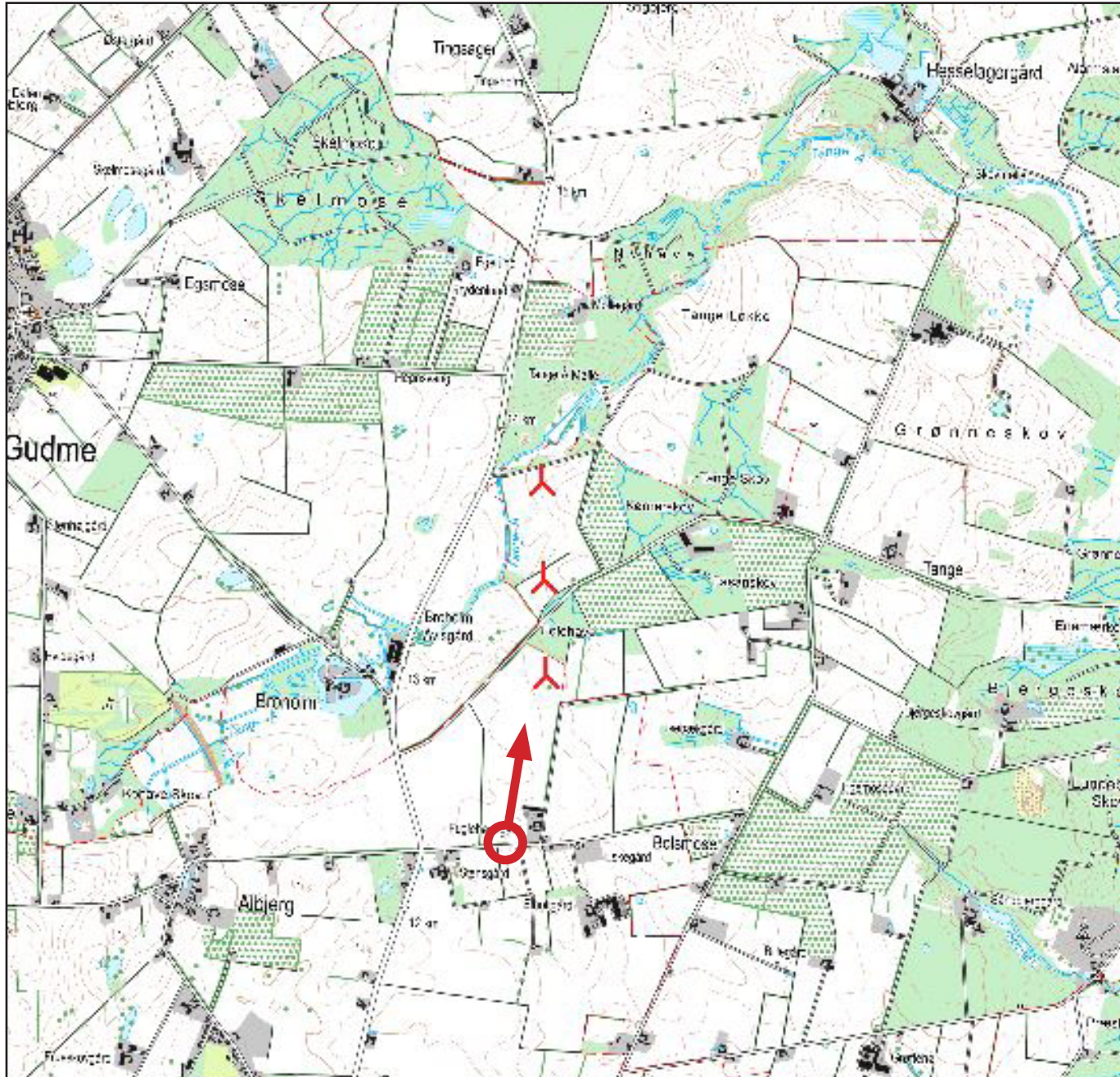
Visualisering (panorama)







Fotopunkt 5 - Fuglehavevej ved Fuglehavegård



Billedet er taget på Fuglehavevej syd for mølleplaceringerne. Der er 688 meter til nærmeste mølle.

Fra dette punkt vil alle tre møller være markant synlige, og skoven dækker kun det nederste af tårnene. Da møllerækken ses fra enden, vil møllerne dominere en begrænset del af synsfeltet, men de visuelt overlappende rotorer vil kunne give et mere uroligt indtryk. Samlet set vurderes vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet at være markant.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og fotoretning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler.

Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto.

På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navnhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.

Eksisterende forhold (panorama)



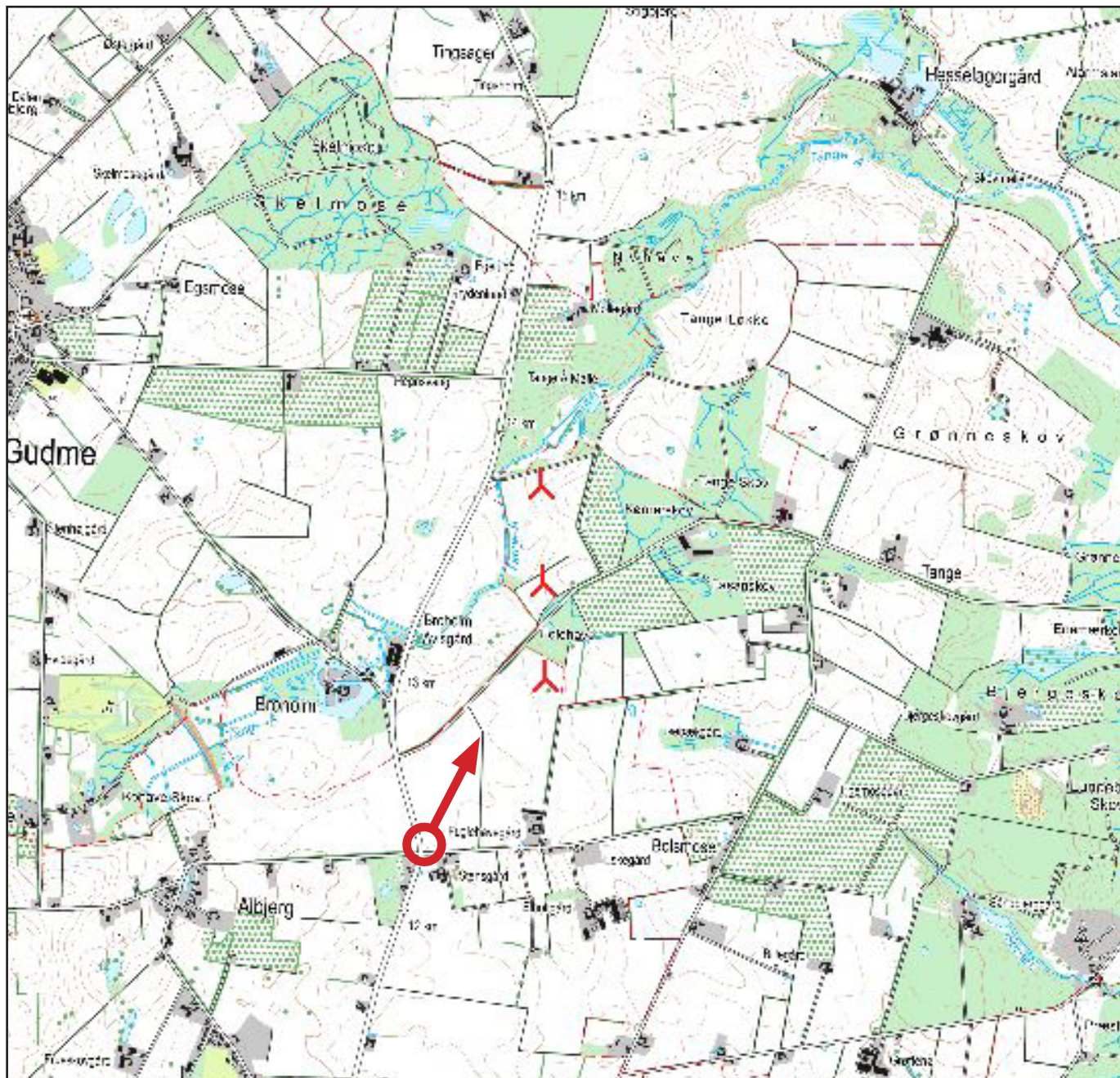
Visualisering (panorama)







Fotopunkt 6 - Landevejen ved Fuglehavevej



Billedet er taget på Landevejen ved Fuglehavevej sydvest for mølleplaceringerne. Der er 830 meter til nærmeste mølle.

Fra dette punkt vil alle tre møller være markant synlige, og skoven dækker kun det nederste af tårnene. Møllernes opstillingsmønster på en ret linje er letopfatteligt og fremstår præcist og harmonisk. Det vurderes, at vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet er markant.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og fotoretning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler.

Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto.

På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navnhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.

Eksisterende forhold (panorama)



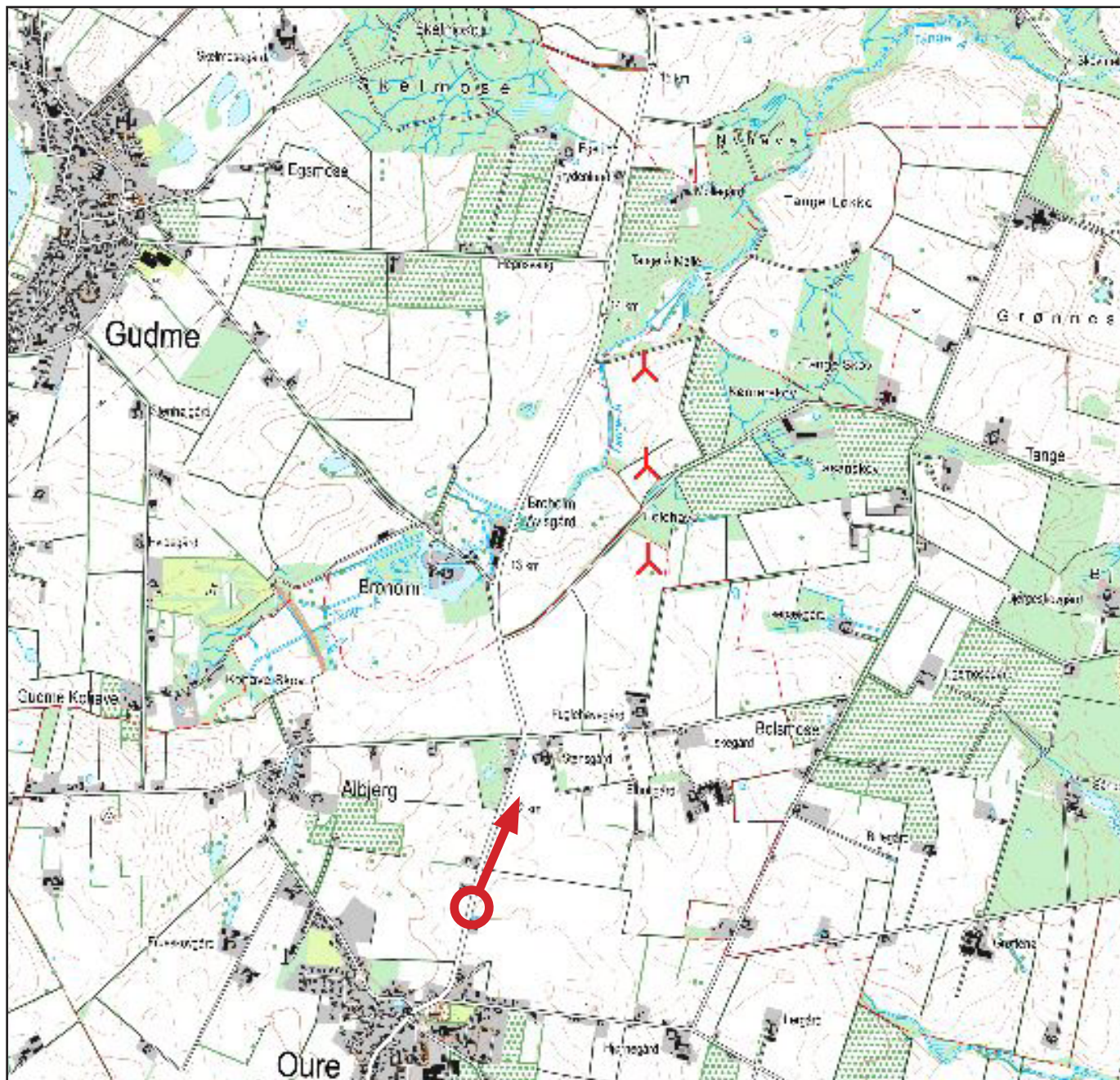
Visualisering (panorama)







Fotopunkt 7 - Landevejen nord for Oure



Billedet er taget på Landevejen nord for Oure sydvest for mølleplaceringerne. Der er 1.554 meter til nærmeste mølle.

Fra dette punkt vil alle tre møller være markant synlige, og skoven dækker kun det nederste af tårnene. Møllernes opstillingsmønster på en ret linje er letopfatteligt og vurderes at falde godt ind i landskabets linjer. Bepantningen på venstre side af vejen giver et visuelt modspil, der medvirker til at nedtone vindmøllernes skala, og samlet set vurderes vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet at være moderat.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og foto retning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler.

Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto.

På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navnhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.

Eksisterende forhold (panorama)



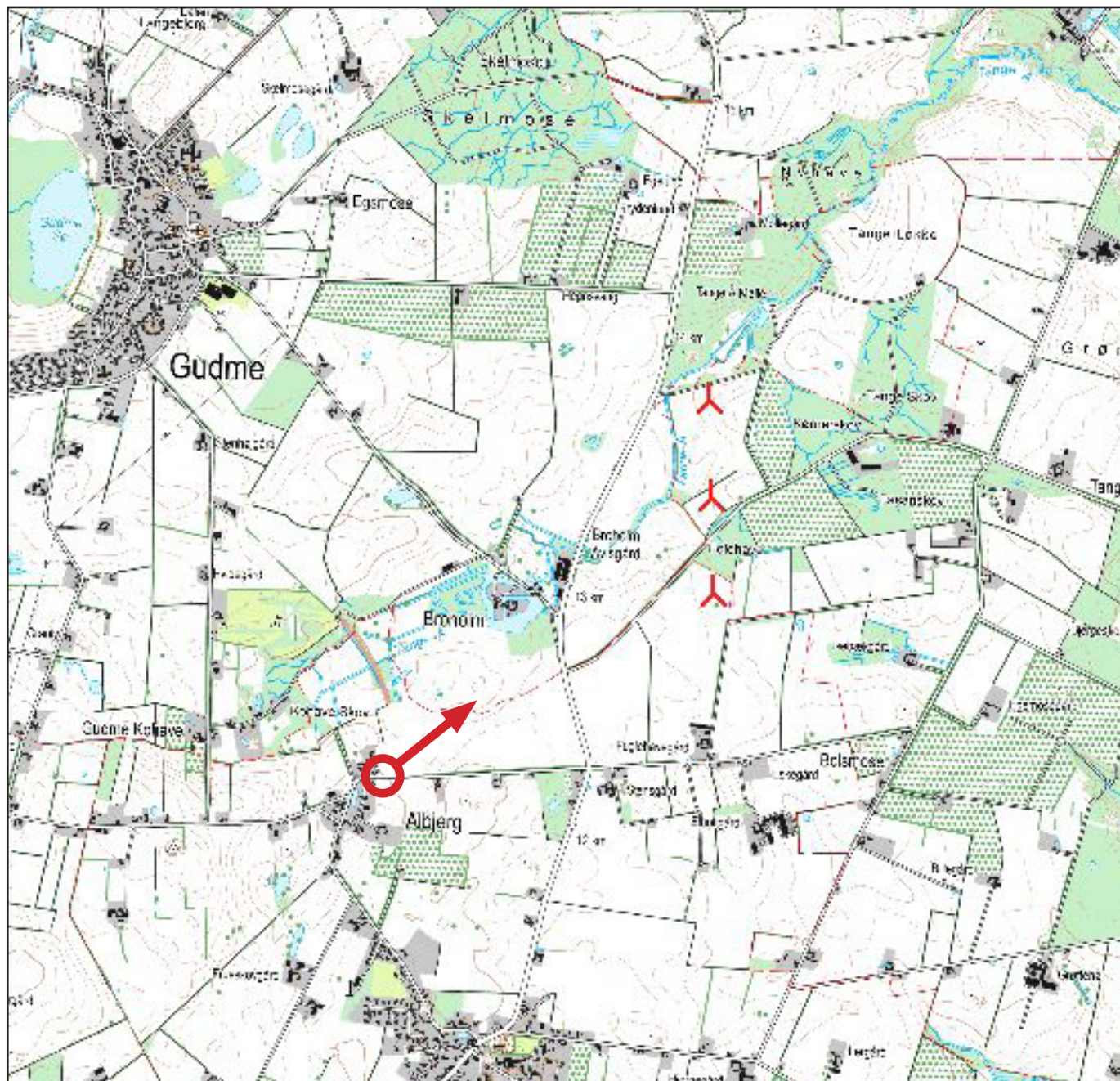
Visualisering (panorama)







Fotopunkt 8 - Øst for Albjerg



VINDMØLLER VED BROHOLM

Billedet er taget på Albjergvej i den østlige del af Albjerg sydvest for mølleplaceringerne. Der er 1.502 meter til nærmeste mølle.

Set fra Albjerg vil alle tre møller være markant synlige, og beplantningen omkring Broholm Slot dækker kun delvist de to nordlige møller, mens den sydlige mølle fremstår fuldt synlig. Møllerne vurderes at harmonere med det åbne landskab, men samtidig vil de kunne påvirke oplevelsen af Broholm Slot, idet de vil dominere og nedtone hovedbygningens markante udtryk. Beplantningen omkring Broholm danne dog en rolig baggrund for slottet, hvilket bidrager til at begrænse den visuelle forstyrrelse fra vindmøllerne. Det vurderes, at vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet er markant fra det aktuelle fotopunkt. Jo længere mod øst ad Albjergvej Broholm Slot betragtes, jo mindre påvirker vindmøllerne oplevelsen af bygningsanlægget, idet den visuelle afstand mellem bygningerne og vindmøllerne øges, og dermed vil påvirkningen blive mere moderat.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og fotoretning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler. Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto. På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navnhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.

Eksisterende forhold (panorama)



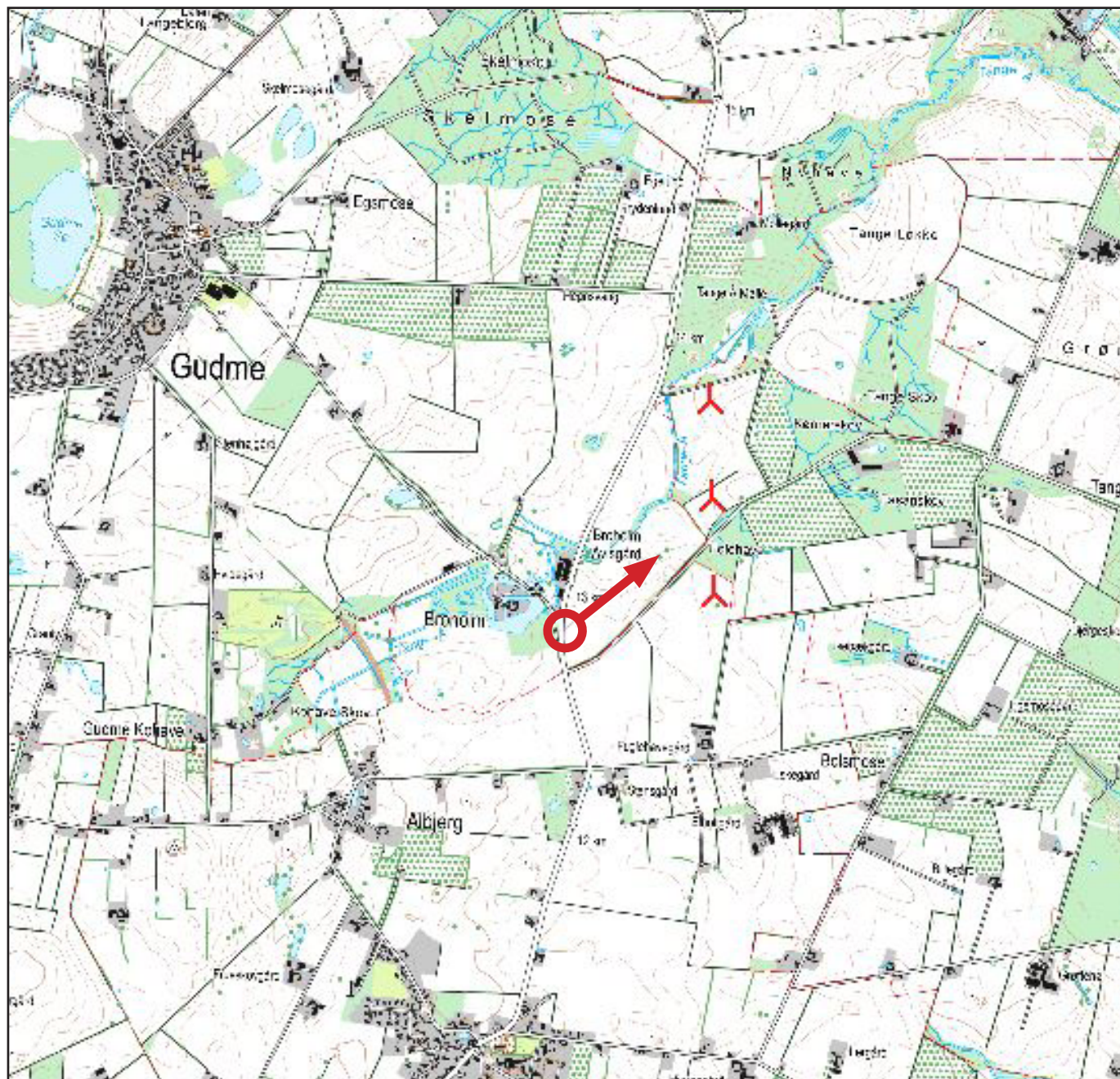
Visualisering (panorama)







Fotopunkt 9 - Landevejen syd for Broholm



Billedet er taget på Landevejen syd for Broholm sydvest for mølleplaceringerne. Der er 647 meter til nærmeste mølle.

Set fra Landevejen syd for Broholm vil alle tre møller være markant synlige, og beplantningen dækker kun delvist den nordlige mølle, mens de to sydlige møller fremstår synlige i næsten fuld højde. Møllerne vurderes at spille godt sammen med de store bygninger ved Broholm Gods, der ses på panoramaerne, og vejskiltet giver et visuelt modspil, som bidrager til at nedtone møllernes skala. Det vurderes, at vindmøllernes visuelle påvirkning af landskabet er markant.

Kortet til venstre viser fotopunktets placering og foto-retning i forhold til de tre nye vindmøller, som er vist med røde møllesymboler.

Til højre vises øverst eksisterende forhold og nederst visualisering begge som panorama-foto, hvilket vil sige, at der ses mere på billedet, end hvad øjet vil se klart fra denne position. Dermed virker genstande på fotoet mindre end de vil opleves på stedet. Fotoet er optaget med vidvinkel svarende til 28 mm objektiv, hvor 50 mm svarer til øjets normale opfattelse. For at få et naturtro billede, skal fotoet forstørres med ca. 180%. Panorama-fotos anvendes for at give større, sammenhængende landskabsudsnit - typisk for at kunne se hele mølleområdet og de nære omgivelser på et foto.

På de følgende sider er billede fra samme fotopunkt vist i størrelse svarende til 50 mm objektiv - enten på én side eller på et opslag med to sider, først med eksisterende forhold og efterfølgende som visualisering. Møllerne er af typen Vestas V136 med navnhøjde på 82 meter og rotordiameter på 136 meter.

Eksisterende forhold (panorama)



Visualisering (panorama)









