

**Notat**

Vesthimmerlands Kommune  
**Erhvervsområde Aars Øst**  
 Notat - anlægsøkonomi

Projekt nr.: 10404043  
 Dokument nr.: 1231309141  
 Version 7  
 Revision 2

Udarbejdet af KKV  
 Kontrolleret af BMF/LRM  
 Godkendt af KKV

**1 Formål**

Formålet med dette notat er at sandsynliggøre, hvordan anlægsøkonomien påvirkes ved at etablere veje og byggefelter i de områder, der er omfattet af kommunep lanramme 1.E2.13.

**2 Baggrund/forudsætninger**

Nedenstående planer og dokumenter danner grundlaget for de anlægsøkonomiske vurderinger.

**2.1 Analyse og dispositionsplan**

Vesthimmerlands Kommune har udarbejdet en analyse af området i maj 2014 og en Dispositionsplan i september 2014.

Det er efterfølgende besluttet, at der skal arbejdes med variant 3 (Femte ben) i Dispositionsplanen.



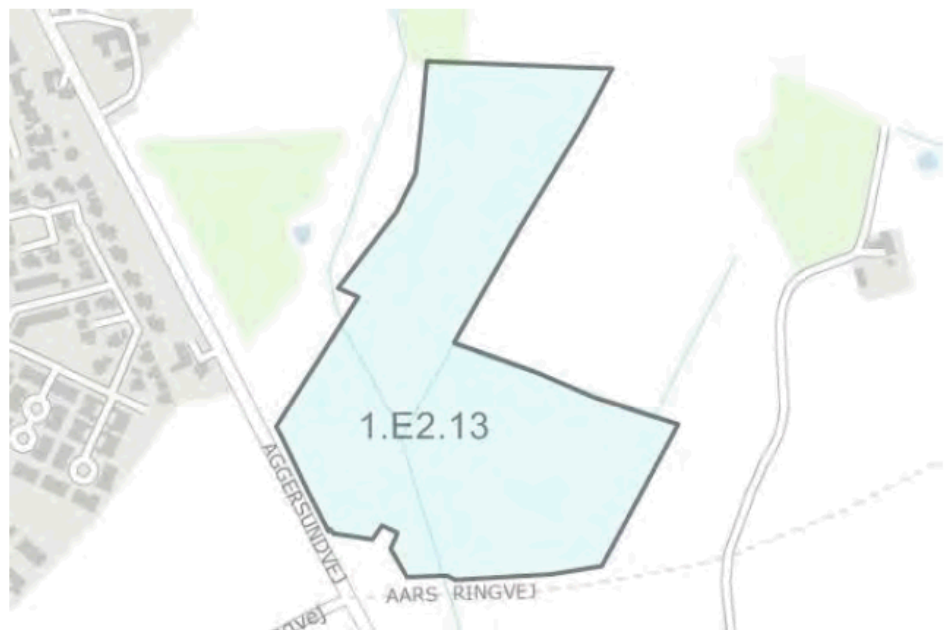
Figur 1 – Variant 3: Femte ben (Fra Dispositionsplanen)



Figur 2 - Etappe 1: Femte ben (Fra Dispositionsplanen)

## 2.2 Kommuneplanramme

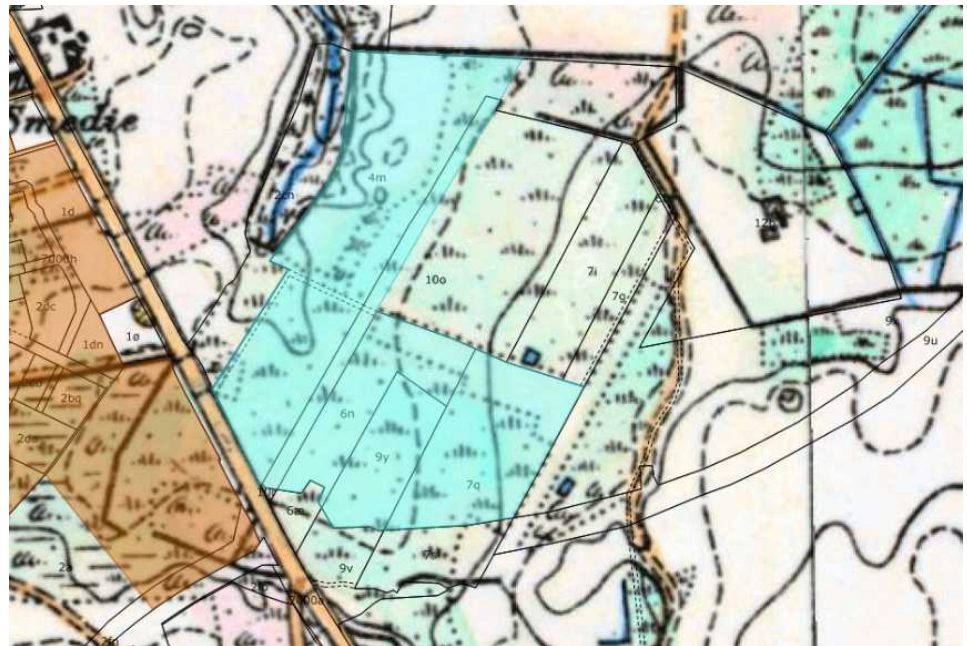
Kommuneplanramme 1.E2.13 udgør en del af etappe 1. Arealet i kommuneplanen er 99.582,32 m<sup>2</sup>.



Figur 3 - Kommuneplanramme 1.E2.13 - Aars - Erhvervsområde - Kommuneplan 2017.

## 2.3 Målebordsblade

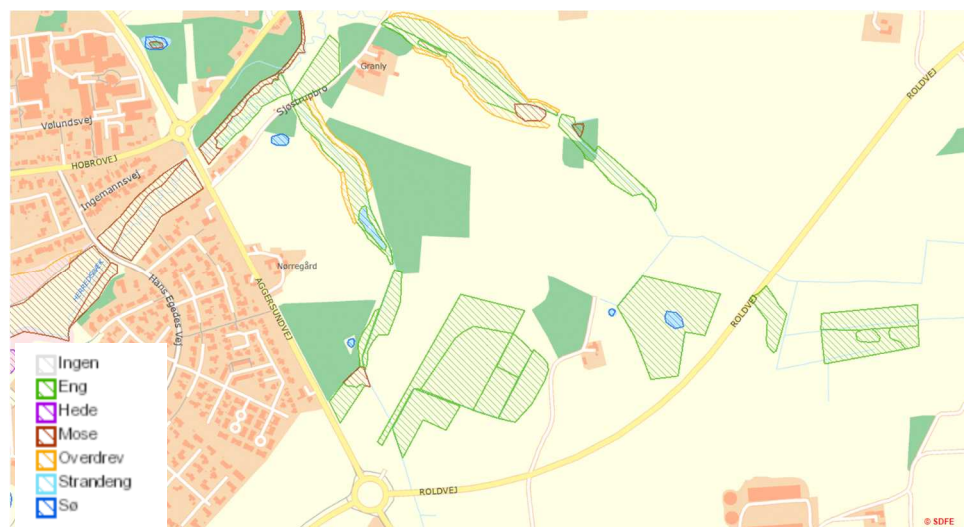
Høje målebordsblade er fra perioden 1842-1899. Heraf fremgår det, at den største del af området, der er udlagt som erhvervsområde i kommuneplanen tidligere var angivet som mose. Der er samtidigt tegn på tørvegravning i området.



Figur 4 - Udklip fra høje målebordsblade (1842-1899). En stor del af området, der er udlagt som erhvervsområde i kommuneplanen, er placeret i område angivet som mose.

## 2.4 Beskyttede naturområder

Forekomsten af naturområder, der er omfattet af beskyttelsesbestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3, fremgår af Figur 5. Af figuren kan det blandt andet ses, at en stor del af det område, der i de høje målebordsblade var angivet som mose, er registreret som § 3-beskyttet eng.

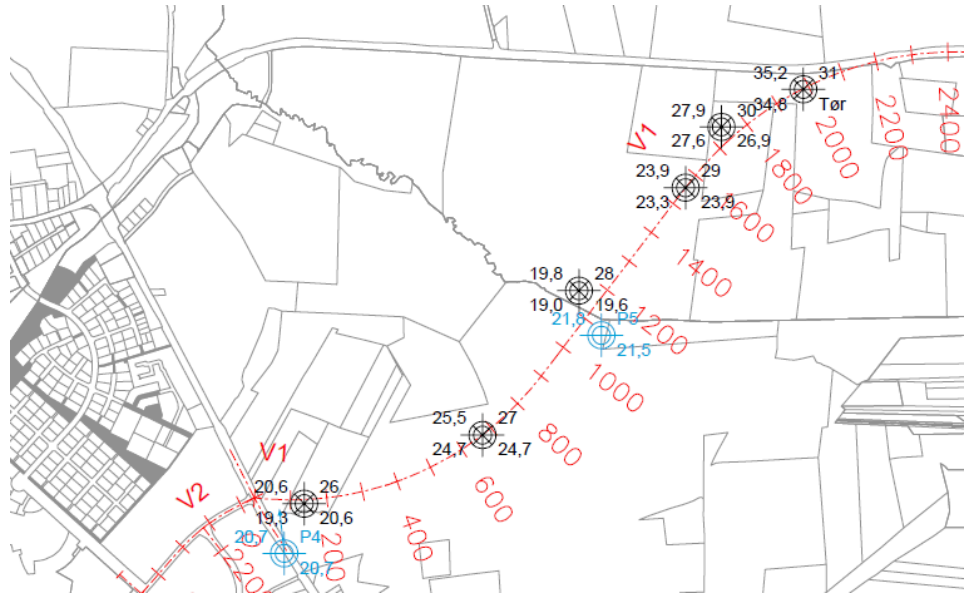


Figur 5 - Naturområder omfattet af beskyttelsesbestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3.

Beskyttelsesbestemmelserne i naturbeskyttelseslovens § 3 medfører blandt andet, at der ikke må ske ændringer i tilstanden af beskyttede naturområder. Der er i særlige tilfælde mulighed for at dispensere fra bestemmelserne, men dette vil oftest være i tilfælde af, at der er tale om naturområder med meget begrænset naturværdi, eller hvis der er tale om indgreb, som har en naturforbedrende funktion.

## 2.5 Geoteknik

I forbindelse med projektering af omfartsvej syd om Aars er der i 2014/2015 gennemført geotekniske borer og udarbejdet geoteknisk rapport (Rambøll, Geoteknisk rapport nr. 1, rev. 1, 2015-01-05). De borer, der er relevante i forhold til området, der belyses i nærværende notat, fremgår af Figur 7.



Figur 6 - Udklip fra bilag 1 i Geoteknisk rapport nr. 1 vedr. Omfartsvej syd om Aars, Rambøll, 2015-01-05

Boring 26, som er nærmest området, der er udlagt til erhvervsområde i kommuneplanen, viste, at grundvandet stod i terrænniveau, og at der var 1,3 meter til dæmningsfast bund. Der er i samme boring 26 konstateret gytje til 1,3 m u.t. under det terrænnære muldlag. Man må forvente, at dette gytjelag har en vis udbredelse og tykkelse i områderne registreret som mose på det gamle målebordsblad (se Figur 4).

## 3 Anlægsarbejde

### 3.1 Vejanlæg

Vejene, som vist i dispositionsplanen, vil normalt koste kr. 10-15.000 pr. løbende meter at anlægge.

I forbindelse med etablering af anlæg på blødbund vil der være en ekstra udgift til udskiftning og evt. grundvandssænkning/lænsning (hvor det er tilladt). Der er ca. 500 meter vej fra det femte ben i rundkørslen til den nordlige del af kommuneplanrammen. Langt størstedelen af vejen må, på baggrund af tilgængelige kort og øvrigt materiale, forventes at skulle etableres på blødbundsaflejringer.

Det vurderes, at det er nødvendigt at foretage udskiftning i hele vejudlæggets bredde (20 meter for stamvej og 18 meter for sekundær vej).

Den ekstra udgift til udskiftning af blødbund vurderes at være ca. kr. 3.500 pr. løbende meter vej.

I den sydlige del af området, der indgår i nærværende notat, ligger et grundvandsbetinget naturområde af høj værdi. Området udgør en del af det § 3-beskyttede engområde, som ligger nord for Roldvej, og som fremgår med grøn skravering på Figur 5. Naturområdet med høj naturværdi vil med gennemførelsen af variant 3 både blive afgrænset af det femte ben og af en fordelingsvej syd for naturområdet. For at undgå tilstandsændringer af naturområdet med høj naturværdi, må grundvandet ikke sænkes i dette område. Da grundvandet formodes at stå terrænnært, er der behov for at hæve vejen, således at den ikke ødelægges af frosthævninger. Hævningen af vejen vurderes at medføre en udgift på ca. kr. 1.200 pr. løbende meter.

Ved anlæggelse af vejen skal anvendes bundsikringsand, som er med til at sikre, at der ikke sker påvirkning i det grundvandsbetingede naturområde. Det forventes at der kun skal ske simpel lænsning af vand i forbindelse med anlæg af vejen, men det kan overvejes at stille krav om at der etableres pejleboringer, således at grundvandsstanden kan overvåges.

### **3.2 Byggefelter**

Ved udgravning til fundamenter til bygninger, vil der også være behov for at udskifte blødbund i områderne med gytje og organiskholdige aflejringer. Udgiften vurderes at være ca. kr. 120 pr. m<sup>2</sup>.

På den enkelte byggegrund skal der også etableres yderligere anlæg (veje og parkeringspladser mm.). For at reducere evt. sætninger vil der derfor også være behov for udskiftning eller andre tiltag (f.eks. geonet) for at sikre tilfredsstillende belægninger.

I de befæstede arealer kan man evt. foretage en begrænset udskiftning og efterfølgende anvende belægningssten, der så kan omlægges efter en periode for at udjævne de lunger der opstår i disse.

Udover udskiftning af blødbund, vil der i store områder også være behov for at hæve arealerne, pga. grundvand tæt på terræn.

## **4 Opsamling**

På baggrund af ovenstående konkluderes, at der med stor sandsynlighed vil træffes blødbund i mægtigheder på op til 1-1,5 meter i områderne med registreret mose (se Figur 4). Jf. den geotekniske rapport skal blødbunden udskiftes ved anlæggelse af veje.

Blødbunden vil ligeledes skulle udskiftes hvor der skal etableres bygninger og befæstede arealer. Dette vil dermed være med til at forøge de samlede bygge- og anlægsomkostninger. Hvis det antages at bygningernes grundplan udgør 30% af byggefeltet og øvrige belægninger (veje, p-pladser, oplagspladser mv.) udgør 30% af byggefeltet, anslås det, at udgiften til udskiftning af blødbund udgør ca. kr. 0,7 mio. kr. pr. ha.

Den del af dispositionsplanen som ligger indenfor kommuneplanrammen udgør ca. 6,9 ha byggefelter og ca. 500 meter vej. Udskiftningen af blødbund vil overslagsmæssigt medføre en ekstra udgift i størrelsesordenen 5,5 mio. kr.

Omfanget af blødbund er ikke klart og de anslåede priser er derfor behæftet med nogen usikkerhed.

For at sikre en hensigtsmæssig udnyttelse af området, anbefales det at gennemføre forundersøgelse, der skal klarlægge omfanget af blødbund, så der på den baggrund kan ske planlægning af vejnet og placering af byggefelter.