

DNV-Gødstrup

Projektforslag / Forprojekt, etape 3

Delprojekt 33

Teknikhuse i terræn samt pælefundering for Serviceby



Dokumentnummer: DNV-C3-XX-08-Forprojekt – Serviceby - teknikhuse			Projekt: H10159 / 53.0000.01			
Rev.	Dato	Tekst	Firma	Udarbejdet	Kontrolle-ret	Godkendt
	2014-10-23	Første udgivelse – For bygherre godkendelse	TR3	Fagledere + stab	NH	LH
A	2014-11-14	Tilrettet efter bygherrekommentarer	TR3	Fagledere + stab	NH	LH

INDHOLDSFORTEGNELSE		SIDE
1	INDLEDNING	5
1.1	Baggrund	5
1.2	Byggeprogram/dispositionsforslag	5
2	ARKITEKTONISK OG LANDSKABELIG BESKRIVELSE	6
2.1	Generelt	6
2.2	Arkitektur	6
3	FUNKTIONEL OG TEKNISK BESKRIVELSE	6
3.1	Arbejds miljø	6
3.1.1	Arbejds miljøforhold i udførelsesfasen	6
3.2	Indeklima	7
3.2.1	Generelt	7
3.2.2	Termisk indeklima	7
3.3	Akustik og Lydisolation	7
3.3.1	Lydisolering	7
3.3.2	Akustisk regulering	7
3.3.3	Støj fra faste tekniske installationer	7
3.4	Tilgængelighed	7
3.4.1	Adgangsforhold	7
3.5	Energikrav	7
3.5.1	Agenda 21	7
3.5.2	Energiramme og bygningsklasse	8
3.6	Bæredygtighed	8
3.6.1	Miljørigtig projektering	8
3.7	Terræn- og jordbundsforhold	8
3.7.1	Jordbundsforhold	8
3.7.2	Forberedt grund	8
3.7.3	Grundvandssænkning	9
3.8	Funderingsforhold	9
3.9	Belastninger	9
3.10	Brandforhold	10

4	BYGNINGSDELSBESKRIVELSE	10
4.1	Fundamenter	10
4.2	Terrændæk	10
4.3	Råhus	11
4.4	Tagkonstruktion/ underlag for tørkølere:	11
4.5	Vægssystem	11
4.6	Trapper	12
4.7	Vandsystem	12
4.8	Afløbssystem	12
4.9	Varmesystem	12
4.10	Elinstallationer	12
5	ØKONOMISKE ANALYSER	12
5.1	Forsyningsselskaber	14
5.1.1	Afløb	14
5.1.2	Vand	14
5.1.3	Varme	14
5.1.4	El	14
5.1.5	Kommunikation	15
5.2	Øvrige delprojekter	15
5.2.1	DP1A Byggemodning	15
5.2.2	DP2 Hovedforsyning Køl	15
5.2.3	DP3 Pælefundering og kælder	15
5.3	Øvrige interessenter	15
6	ADMINISTRATIVE FORHOLD	15
6.1	Myndighedsforhold	15
6.1.1	Dialog med myndigheder	15
6.1.2	Dispensationer, ansøgninger og godkendelser	16
6.1.3	Forudsætninger for forprojektet	16
6.2	Delprojekter	16
6.3	Udbudsstrategi	16
6.4	Økonomiske overslag etape 3, delprojekter	16
6.5	Tidsplan, delprojekt, etape 3	16

6.6	Styringsmanualen for DNV-Gødstrup	17
6.7	Risikostyring	17
6.8	Ændringer og uafklarede forhold	17
6.8.1	Uafklarede forhold, Arkitektur	17
6.8.2	Uafklarede forhold, Landskab	17
6.8.3	Uafklarede forhold, El og bygningsinformatik	17
6.8.4	Uafklarede forhold, VVS, Ventilation og Indeklima	18
7	BILAG	19
7.1	Arkitekttegninger	19
7.1.1	Landskab	19
7.1.2	Arkitekt	19
7.2	Ingeniørtegninger	19
7.2.1	Konstruktionstegninger	19
7.3	Geotekniske rapporter	19
7.4	Anlægsøkonomi	19

1 INDLEDNING

1.1 Baggrund

Dette projektforslag / forprojekt er udformet på baggrund af kommenteret dispositionsforslag, etape 3, dateret den 10.09.2014.

Nærværende materiale er benævnt både som projektforslag og forprojekt, eftersom materialet fremsendes umiddelbart efter til myndighedsbehandling.

Projektforslag / forprojektet indeholder forslag til den konkrete udformning af de 2 teknikhuse der placeres i sammenhæng med servicebyen. Nærværende projektforslag / forprojekt vedrører alene udformning af bygningerne, mens de tekniske forsyningsinstallationer der placeres i de 2 teknikhuse udføres under etape 1. Desuden er pæleramningen for servicebyen indeholdt i dette projektforslag.

De 2 teknikhuse udføres som et selvstændigt, fremrykket, delprojekt for at give mulighed for at anvende de blivende hovedforsyninger i forbindelse med byggeriet. Fx således at fjernvarme kan anvendes til opvarmning og udtørring i byggeperioden.

Pæleramningen for hele servicebyen udføres under dette delprojekt for at give størst mulig volumen i antallet af pæle der skal rammes. Herved reduceres opstartsudgifterne forholdsvis. Desuden sikrer en samtidig ramning af alle pælene, at der ikke efterfølgende skal rammes pæle tæt på de nyopførte teknikhuse, men de gener og ricisi det indebærer.

Projektforslag / forprojektet indeholder beskrivelse til det overordnede materialevalg og konstruktionsprincipper.

En væsentlig forudsætning for projektforslag / forprojektet har været de forslag, bygherre og TR1, har udleveret til indretninger og oplysninger om teknisk udstyr

Det godkendte projektforslag / forprojekt udgør grundlaget for viderebearbejdning til hovedprojekt og senere udbud.

Planlægning af anlæg og landskab er fælles for etape 1 og 3, og udføres i praksis som en del af etape 1.

1.2 Byggeprogram/dispositionsforslag

Dette projektforslag / forprojekt er udformet på baggrund af

- Kommenteret Dispositionsforslag, etape 3 dateret den 10.09.2014

2 ARKITEKTONISK OG LANDSKABELIG BESKRIVELSE

2.1 Generelt

De 2 teknikhuse fungerer som fjernvarmecentral samt nødelværk for hele DNV Gødstrup.

Teknikhusene anlægges som en del af servicebyen, med adgang fra den planlagte forlængelse af Vesterholmsvej. Det tilstræbes, at teknikhuse og servicebygning fremstår som et samlet bygningsanlæg. En sammenhæng i materialevalg med teknikhuse på tag af servicebygning tilstræbes.

Arealer:

Teknikhus VVS - 810 m²

Teknikhus EL - 501 m²

2.2 Arkitektur

De to fritliggende teknikhuse ved servicebyen udføres som lette bygninger opført som stålrammehaller, med højprofilplader og udvendig isolering som tag. Facadekonstruktion udføres som sandwichelementer med yderside af stålpladepaneller og kerne af stenuld. Klimaskærmen i teknikhusene isoleres med en isolering der netop overholder kravene til minimums U-værdi for bygninger opvarmet til maks. 4,9°C. Omkring tørkølere på taget af begge teknikhuse udføres en afskærmning af strækmetal.

3 FUNKTIONEL OG TEKNISK BESKRIVELSE

3.1 Arbejds miljø

Programgrundlaget angiver, at der generelt skal vælges de mindst sundhedsskadelige arbejdsmetoder og materialer, der ikke giver unødige arbejdsmiljøpåvirkninger i byggeperioden og i det færdige byggeri.

Der henvises i øvrigt til DNV Gødstrups vision og arbejdsmiljøpolitik.

3.1.1 Arbejds miljøforhold i udførelsesfasen

En nærmere analyse og vurdering af arbejdsmiljøforholdene i udførelsesfasen igangsættes ved opstarten af forprojektsfasen, når bygningsrammer og principper er fastlagt.

Med henblik på at inddrage arbejdsmiljøhensyn i videst mulige omfang, er følgende områder vurderet som centrale i det videre projekteringsforløb:

- Bygningens udformning, hvor der indgår design af bygningselementer, implementering af sikkerhedsforanstaltninger, montage af installationer etc.
- Bygningens funktion, hvor der indgår fokus på muligheder for, at sikre gode adgangsforhold under udførelsen for mandskab, materiel og materialer.
- Bygbarhed, hvor der indgår mulighed for anvendelse af egnede tekniske hjælpemidler (hejseudstyr, lifte, stilladser etc.).
- Substitution, hvor der indgår vurderinger af materialer (kemi og håndtering).
- Fællesområder, hvor der indgår fokus på materialeoplagring, affaldshåndtering, velfærdsforanstaltninger, køre- og færdselsveje, belysning, vinterforanstaltninger etc.
- Særligt farligt arbejde, hvor særligt farligt arbejde identificeres og risikovurderes.
- Hensyntagen samt afgrænsning til brugere af etape 1.

3.2 Indeklima

3.2.1 Generelt

Region Midtjyllands Designguides og vejledninger for Hospitalsbyggerier fungerer som det overordnede værktøj for fastsættelse af acceptkriterier. Derudover anvendes DS/CEN/CR 1752 og DS/EN 15251 som projekteringsgrundlag.

3.2.2 Termisk indeklima

Lokalerne i vvs og el- teknikhusene holdes frostfrie-, dog opvarmes lokalet til behandlet vand til max 15°C

I VVS-teknikrummet etableres højsiddende oplukkelige vinduer, så overskudsvarmen kan lukkes ud

3.3 Akustik og Lydisolation

3.3.1 Lydisolering

Facader i teknikhuse udføres med en lydisolation, R_w , på min. 28dB.

3.3.2 Akustisk regulering

Der udføres ingen akustisk regulering i teknikhusene.

3.3.3 Støj fra faste tekniske installationer

Reduktion af støj fra tekniske installationer udføres som en del af den tekniske indretning af husene udført under etape 1.

3.4 Tilgængelighed

3.4.1 Adgangsforhold

Adgange til bygningerne skal ske niveaufrit. Eventuelle højdeforskelle mellem terræn og gulvkote udignes med ramper (max. 1:20) i henhold til gældende regler.

Da teknikhusene udføres som et fremrykket arbejde vil terrænet omkring teknikhusene for blive færdiggjort sammen med det øvrige terrænarbejde. Indtil dette udføres sikres adgangen til teknikhusene med grusbelagte arelaer og ramper.

3.5 Energikrav

3.5.1 Agenda 21

Lokal Agenda 21 – strategi 2012 – 2015 beskriver en strategi og handlingsplan for bæredygtig udvikling i Region Midtjylland. Der vil i endelige valg af koncepter og løsninger være fokus på indsatsområder beskrevet heraf, hvor miljørigtig drift, miljørigtigt og bæredygtigt byggeri beskrives som tre nøgleområder af regionens indsatsmatrice. Foruden fokus på miljø og bæredygtighed vil beslutninger endvidere baseres på en totaløkonomisk vurdering.

Som et væsentlig led i handlingsplanen, fremmes opførelsen af de 2 teknikhuse, så byggepladsopvarmning og udtørring af bygningskomplekset kan ske ved hjælp af fjenvarme.

3.5.2 Energiramme og bygningsklasse

Beskrivelse og dokumentation for overholdelse af energirammen for Bygningsklasse 2020 ses af koncept nr. 4 vedr. forudsætninger for energiramme, DNV-C-XX-08-KONCEPT-VVS-Forudsætninger for energiramme-001. Konceptet beskriver forudsætninger og dokumentation for energirammen for Etape 1, hvilket overordnet gør sig gældende for etape 3.

Teknikhusene holdes frostfri, og er derfor udenfor energirammen- eneste lokale er rum for behandlet vand der opvarmes til max 15 OC

3.6 Bæredygtighed

3.6.1 Miljørigtig projektering

For at sikre, at alle miljø- og bæredygtige tiltag bliver integreret i projektet, gennemføres planlægning og projektering efter principperne for miljørigtig projektering.

Fokusområderne fra bygherres programgrundlag (energiforbrug, bygningsmaterialer, udendørs arealer og miljøbelastning) er i miljøplanen blevet omsat til en række miljømål og virkemidler, som bliver undersøgt, vurderet og implementeret i løbet af processen.

Miljøplanen fra Etape 1 danner grundlag for etape 3.

Fokus på miljøplanen i denne etape er at fremme de 2 teknikhuse, så opvarmning og udtørring af hele bygningskomplekset kan ske med fjernvarme fra den permanente installation

3.7 Terræn- og jordbundsforhold

3.7.1 Jordbundsforhold

Terrænet i byggefeltet ved servicebyen varierer mellem kote 46,5 og 48,6 med et vægtet gennemsnit omkring kote 47,8. Arealet skråner fra syd mod nord-nordøst.

Området er et morænelandskab fra næstsidste istid, der til dels er overlejret af smeltevandssand fra sidste istid.

De udførte borer har vist, at der findes meget varierende jordbundsforhold. Overordnet set er der under ca. 35cm muld og evt. senglaciale aflejringer truffet glaciale aflejringer i form af moræneler, morænesand, smeltevandssand, -silt og -ler.

For nærmere beskrivelse af jordbundsforholdene henvises til udarbejdede geotekniske rapporter nr. 02 til 13.

3.7.2 Forberedt grund

Det omkring liggende området er generelt terrænreguleret, når etape 3 påbegyndes, og der er anlagt byggeveje, skurby, adgangsveje samt grøfter og bassiner til afledning af overfladevand.

Byggefeltet omkranses af igangværende etape 1 byggeri mod nord, samt byggevej mod vest, syd og øst.

Udenfor dette delprojekt er der afsat plads til etablering af lokale toilet- og pauseskure decentralt, inden for byggevejen. Der vil endvidere være fællesfaciliteter til rådighed i form af fælles skurby, logistik og adgangskontrol.

Byggefelt

Byggefeltet for servicebyen er overvejende terrænreguleret. Dette areal vil blive anvendt til oplag for kalkstabiliseret ler fra etape 1, indtil byggeri af servicebyen igangsættes.

Erfaringen fra DP1A viser, at det er nødvendigt at udgravningsarbejdet igangsættes umiddelbart efter afrømningen af muld, idet terrænet på grund af den lerede bund i nedbørsperioder meget hurtigt bliver vanskeligt at færdes i uden udlægning af plader.

Tæt omkring teknikhusene etableres bærelag for fremtidige belagte opråder i servicebyen i forbindelse med opførelsen af teknikhuse.

Bærelaget udføres med følgende belægningsopbygning:

300 mm muld afrømmes og bortkøres - Middelsvær råjord afgraves og bortkøres - 400 mm bundsikringsgrus etableres - 300 mm stabilt grus II etableres - 50 mm leret grus etableres

Bærelagsopbygning udføres med fald væk fra bygning til midlertidige grøfteanlæg for vandafledning.

3.7.3 Grundvandssænkning

Det forventes ikke nødvendigt at grundvandssænke i forbindelse med arbejderne ved teknikhusene.

3.8 Funderingsforhold

De glaciale aflejringer varierer fra meget blødt til fast konsistens, og det betyder, at en direkte fundering på almindelige stribe- og punktfundamenter vil give sætninger og specielt differenssætninger af bygningerne.

Større terrænopfyldninger kan ligeledes give store sætninger, som kan have indflydelse på sætningerne for nærliggende bygninger.

Pælefundering

Der er udført geotekniske undersøgelser for *Servicebygningen*, se Geoteknisk rapport nr. 13. Pælefunderingen planlægges udført som spidsbærende pæle, som rammes ca. 3m ned i intakt sand. Dette er svarende til en spidskote på ca. +36m á 38m, da sandlagene træffes ved ca. +39m til +41m. Ved denne løsning regnes med en overslagsmæssig trykbæreevne på 350 kN pr. pæl.

Facader, vægge og søjler i serviceby og teknikhuse pælefunderes på spidsbærende pæle.

Direkte fundering

En bearbejdning af de geotekniske undersøgelser har vist at der kun vil opstå meget begrænsede differenssætninger af terrændækkene i servicebyen ved fundering direkte på intakte aflejringer eller opbygget sandpude. Terrændæk i servicebyens stueetage samt i de 2 fritliggende teknikhuse udføres derfor som direkte funderede terrændæk på intakte aflejringer eller opbygget sandpude.

Ændringer i belastningerne fra bygningerne eller væsentlige terrænhævninger over eller tæt ved bygningerne kan ændre funderingsformen til pælefunderingen.

3.9 Belastninger

Teknikhusene dimensioneres i overensstemmelse med lastnormen DS/EN 1991, og henføres til middel konsekvensklasse, CC2.

Teknikhusene ved servicebyen dimensioneres endvidere for følgende specifikke laster hidrørende fra tekniske installationer i husene samt på tag:

El-teknikhus:

4 stk. kølere, inkl. vand placeret på tag. Vægt pr. køler: 3000 kg. Kølerne forudsættes at kunne placeres således at hver køler er understøttet af 2 stålrammer, med en maksimal belastning på én ramme på 2000 kg pr. køler.

4 stk. nødstrømsgeneratorer anlæg placeret direkte på terræn i teknikhus/bulderhus. Vægt af komplet generatoranlæg: 20Tons. Der udføres ikke fundamenter for generatoranlæg.

Last fra installationer ophængt under loft i stålrammer: 200 kg/m².

VVS-teknikhus:

Last fra installationer ophængt under loft i stålrammer: 300 kg/m².

Last fra installationer på tag: 200 kg/m².

Last fra installationer på terrændæk: 750kg/m²., maks. punktlast 700 kg. Kategori E, jf. DS/EN 1991.

For begge teknikhuse gælder følgende:

Installationsgenstande udover ovennævnte må ikke ophænges på vægge eller rammer.

Alle installationskomponenter på tag leveres på selvstændige fundamenter/rammer der sikrer en jævn fordeling af lasten på de underliggende stålfødder og dermed stålrammer. Fundamenter/rammer for installationskomponenter leveres ikke under etape 3, men tilpasses de respektive installationskomponenter.

Laster fra installationskomponenter forudsættes at være kvasistatiske.

3.10 Brandforhold

Brandsikringen udføres, så den opfylder funktionskravene i bygningsreglement 2010.

Brandstrategi

De 2 teknikhuse udføres som 2 selvstændige bygninger, der brandsikres efter anvendelseskategori 1 (industribygning), hver under 1.000 m²

I teknikhusene på terræn ved servicebyen udføres bærende bygningsdele i klasse R30 og der udføres brandventilationsåbninger i tagfladen med et samlet aerodynamisk areal på 10m² i hvert teknikhus.

4 BYGNINGSDELSBESKRIVELSE

4.1 Fundamenter

Fundamenter under ydervægge udføres som armerede fundamentsbjælker spændende mellem de rammede pæle. Mod varegården udføres fundamentsbjælkerne dybere, således af fundamentsunderkant ligger i frostfri dybde i forhold til varegården.

Under stålrammeben udføres punktfundamenter til optagelse af lodrette og vandrettelaster

4.2 Terrændæk

Terræn i VVS-teknikhuset udføres som følger: Støvbinding, 200 mm beton, 150mm coatede lecanødder. Dog anvendes 300mm coatede lecanødder i vandbehandlingsrum af hensyn til U-værdikrav.

I EL-teknikhuset udføres gulve med 60mm belægningssten på afrettet sand- og grusunderlag.

I teknikhus for VVS-installationer udføres partielt sænket terrændæk for lettere indføring af trækrør og installationer under gulve. Det sænkede område udføres, som det øvrige terrændæk, som direkte udlagt terrændæk på sandpude.

Ramper, kælderhalse, støttemure mv.

Konstruktioner i terræn udføres som in-situ støbte betonkonstruktioner.

4.3 Råhus

Teknikhusene udføres som lette bygninger opført som stålrammehaller, med bærende tag opbygget af ståltrapezplader med udvendig isolering.

Stålrammerne udføres som malede synlige stålrammer. I gavle udføres afstivende facadesøjler til op-hængning af gavlfacader.

4.4 Tagkonstruktion/ underlag for tørkølere:

Der udlægges bærende ståltrapezplader mellem stålrammer, hvorpå der udlægges hådisolering og tagpap. Til bæring af tørkølere/teknik på taget etableres opragende stålfødder pr. 4m på overside af alle rammer. Stålfødderne udføres med endeplade til fastgørelse af fremtidig rammekonstruktion for tørkølere mv.

Tagflader udføres generelt af to-lags tagpapdækning i sort farve / koksgrå. Tagdækningen skal opfylde kravet om kl. B_{ROOF} (t2). Tagpap lægges iht. gældende forskrifter. Afvanding sker via drænsystem til tagafløb, der sikres mod tilstopning af jord mv.

Der skal udføres tilslutning/inddækninger mod tilstødende bygningsdele, herunder ovenlys, ståltrapper, tagbrønde og værn. I forhold til det arkitektoniske koncept udformes tage uden udhæng.

Rør og øvrige synlige installationer integreres i byggeriets samlede arkitektoniske udtryk med den der-til krævede overfladebehandling og afskærmning.

4.5 Vægssystem

Ydervægge, generelt

Facaderne på teknikhusene udføres generelt som lette facader med udvendig stålpladebeklædning.

Klimaskærmen i teknikhusene isoleres med en isolering der netop overholder kravene til minimums U-værdi for bygninger opvarmet til maks. 4,9°C.

Ved facadens opbygning tages der hensyn til korrekt placering og dimensionering af dampspærre, isolering, vindtætning og udluftning.

Facader udføres med åbninger for porte, riste mv. Placering af åbninger koordineres med TR1.

I teknikhus for VVS etableres demonterbar ydervæg i facade mod Vesterholmsvej. I teknikhus for EL etableres interrimsvægge i facade mod Vesterholmsvej, hvor TR1 leverer 4 dobbeltporte.

Porte, riste og anden komplettering i facader og tag leveres under etape 1 med undtagelse af dobbeltport i teknikhus for VVS i facade, der vender mod servicebygning.

Facadebeklædningen består af stålpladepaneller. Omkring tørkølere udføres en afskærmning af strækmetal på stålrammer.

Ydervægge, konstruktionsprincip

Ydervægge ydføres som selv bærende lette facader mellem bærende stålrammer.

Ydervægge komplettering

Vinduer udføres som lavenergivinduer enten alu/alu løsning. Vinduer opbygges på baggrund af Bygningsreglementets komponentkrav til energitilskud for vinduer og døre.

Døre i udvendig facade udføres som alu/alu system.

Overflader

Alle overflader skal være glatte, således at der ikke kan ophobes støv.

Indvendige døre

Funktionskrav til døre skal opfylde brand- og lydkrav, tæthed, automatikstyring, låsesystemer, sikkerhed m.m.

4.6 Trapper

Der etableres adgang til tag til begge teknikhuse via indvendige ståltrapper. Trapperne udføres som ligeløbstrapper med mellemreposer. Der etableres isoleret taglem med indbygget stige eller anden form for adgang til tag. Dette afklares i en senere fase.

4.7 Vandsystem

Herning Vand A/S forsyner DNV–Gødstrup med koldt brugsvand. Teknikhus for vvs tilsluttes ringledningstrace for brugsvandet

4.8 Afløbssystem

Spildevand og overfladevand bliver håndteret adskilt, både i bygningerne og eksternt.

4.9 Varmesystem

EnergiMidt forsyner DNV–Gødstrup med fjernvarme, via nyetableret forsyningsring omkring Gødstrup Hospital. I teknikhus for VVS etablerer EnergiMidt veksler- og pumpearrangemeter til hele hospitalskomplekset. Anlæggene idriftsættes, så det også forsyner bygningerne med varme i byggeperioden

4.10 Elinstallationer

Der leveres, monteres og installeres bygningsinstallationer for afbrydere/stikkontakter til lysinstallation, 16A CEEudtag samt udtag for kaloriferer.

5 ØKONOMISKE ANALYSER

I det omfang, der i etape 3:

- vælges løsninger, der er væsentligt forskellige fra de i etape 1 valgte, og

TR3

- der til de foreslåede løsninger findes relevante alternativer med en vurderet væsentlig anderledes totaløkonomi
- der kan indhentes valide nøgletal

skal der udføres totaløkonomiske beregninger for de relevante løsningsmuligheder, således at valgets driftsmæssige perspektiver er taget i betragtning ved beslutningstagningen.

Dette gælder også i de tilfælde, hvor der gennemføres væsentlige projektændringer.

5.1 Forsyningselskaber

5.1.1 Afløb

Herning Vand A/S
Ålykkevej 5
7400 Herning

5.1.2 Vand

Herning Vand A/S
Ålykkevej 5
7400 Herning

Herning Vand A/S er valgt af DNV-Gødstrup som forsyningselskab.

Herning Vand A/S forestår dimensionering, projektering og udførelse af vandforsyning med ringforbindelse og stikledninger. TR3 leverer input til dimensionering af forsyningsledninger i form af forsyningskemaer for de ønskede forsyningspunkter. Dels i forbindelse med byggepladsindretning og dels i forbindelse med det kommende hospital i drift.

Endvidere forestår Projektsekretariatet (PS) koordinering af det fælles ledningstracé, der etableres som en ring rundt om byggeriet samt stikledningstracéer fra ringforbindelse til bygningsafsnit.

Herning Vand skal endvidere efterrense spildevandet for DNV-Gødstrup.

5.1.3 Varme

EnergiMidt A/S
Tietgensvej 2 – 4
8600 Silkeborg

EnergiMidt er valgt af DNV-Gødstrup som forsyningselskab. EnergiMidt forestår dimensionering, projektering og udførelse af fjernvarmeforsyning fra transmissionsledning og ringforbindelse med stikledninger. Endvidere forestår EnergiMidt dimensionering, projektering og udførelse af vekslerstation som etableres i teknikhus for VVS.

TR3 leverer input til dimensionering af anlægget i form af effektskemaer for de ønskede forsyningspunkter, dels i forbindelse med byggepladsindretning og dels i forbindelse med det kommende hospital i drift. Endvidere forestår Projektsekretariatet (PS) koordinering af det fælles ledningstracé, der etableres som en ring rundt om byggeriet samt stikledningstracéer fra ringforbindelse til bygningsafsnit.

5.1.4 El

EnergiMidt er valgt af DNV-Gødstrup som forsyningselskab. EnergiMidt forestår dimensionering, projektering og udførelse af 10kV forsyning fra eksisterende 60kV station nord for hospitalet.

Endvidere forestår EnergiMidt dimensionering, projektering og udførelse af 10/0,4kV transformerstationer i terræn tæt på forsyningspunkter til bygningen.

TR3 leverer input til dimensionering af anlægget i form af effektskemaer for de ønskede forsyningspunkter, dels i forbindelse med byggepladsindretning og dels i forbindelse med det kommende hospital i drift. Endvidere forestår Projektsekretariatet (PS) koordinering af det fælles ledningstracé, der etableres som en ring rundt om byggeriet samt stikledningstracéer fra ringforbindelse til bygningsafsnit.

5.1.5 Kommunikation

Energimidt er valgt af DNV-Gødstrup som forsyningselskab for fiberforbindelser. Energimidt forestår dimensionering, projektering og udførelse af fiberforbindelser med blæserør frem til bygning og fiberforbindelser frem til krydsfeltstrum syd og nord på niveau 03 i etape 1.

5.2 Øvrige delprojekter

5.2.1 DP1A Byggemodning

Projekt for byggemodning af området med plads for materialeoplæg, maskiner, skurby, personaleparkering, byggeveje, regnvandsbassiner samt afvandingskanaler er under udførelse og forventes afsluttet ultimo 2013.

Projektet forventes ikke at forstyrre arbejdet med teknikusene.

5.2.2 DP2 Hovedforsyning Køl

Der er udbudt projekt for etablering af køleledning under delprojekt 2 (DP2) som placeres i et ringformet forsyningsledningstracé der løber rundt om hospitalet. Heri placeres også øvrige forsyningsledninger. Fra ringledningstracéet føres forsyningsstik i jord ind til bygningen. DP2 udføres i perioden august 2013 til december 2013

Projektet forventes ikke at forstyrre arbejdet med teknikusene.

5.2.3 DP3 Pælefundering og kælder

For anlæg og konstruktioner er grænsefladen generelt i terrænniveau, således at underbygningen er omfattet af delprojekt 3 (DP3), mens overbygning er omfattet af delprojekt 4 (DP4).

Pæleramning skal koordineres med DP3. Men DP3 forventes ikke at have betydning for pæleramningen under servicebyen eller arbejderne med teknikusene i øvrigt.

5.3 Øvrige interessenter

Der foreligger en foreløbig oversigt over interessenter på Byggeweb 02-01 "Interessenter 120710" udgivet af DNV-Gødstrup, Projektsekretariatet i forbindelse med udbud af totalrådgivning.

Oversigten vil løbende blive ajourført af CuraVita i takt med at interessenter bliver identificeret.

6 ADMINISTRATIVE FORHOLD

6.1 Myndighedsforhold

6.1.1 Dialog med myndigheder

Dialogmøder med myndighederne er opstartet, og der har været afholdt indledende møder med myndighederne på baggrund af nærværende forprojekt.

6.1.2 Dispensationer, ansøgninger og godkendelser

Ansøgning om dispensation vedr. overskridelse af byggefelter – Servicebyen

Ansøgning, dateret 05-03-2013, er fremsendt til Herning kommune. Dispensation er modtaget 19.09.2013.

6.1.3 Forudsætninger for forprojektet

Disponering af bygninger på grunden i forhold til lokalplanens bestemmelser om byggefelter:

I forbindelse med udarbejdelse af dispositionsforslaget er det klarlagt, at byggeriets servicefunktioner, Servicebyen, placeret syd for hospitalet i grundens sydvestlige hjørne, vil overskride lokalplanens delområdegrænse mellem Delområde I, byggefelt A og Delområde II, byggefelt E, sydlig del.

Dispensionsansøgning af 2013-03-05 er fremsendt til Herning kommune og dispensation er modtaget 19.09.2013.

6.2 Delprojekter

6.3 Udbudsstrategi

Nærværende delprojekt DP33 anbefales udbudt i hovedentreprisen.

Hovedentreprisen udbydes i begrænset udbud efter prækvalifikation, i henhold til EU-udbudsregler. Tildelingskriterie ved udbud vil være laveste pris.

6.4 Økonomiske overslag etape 3, delprojekter

Anlægsbudget omhandlende opførelse af etape 3 af DNV Gødstrup, delprojekt for teknikhuse og pælefundering (DP33), fremgår af DNV-C3-XX-05-NOT-OKO-DP33-Anlægsbevilling, dateret d. 14.11.2014.

6.5 Tidsplan, delprojekt, etape 3

Den overordnede tidsplan for etape 3 delprojektet fremgår af nedenstående figur.

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Etape 3 - DP33 -Teknikhuse									
Programmering og dispositionsforslag		■							
Rådgiverudbud			■						
Projektering, Teknikhuse				■					
Udbud, Teknikhuse					■				
Udførelse, Teknikhuse						■			
Indflytning og ibrugtagning, Teknikhuse							■		

Hovedtidsplan – DP33 Teknikhuse i terræn samt pælefundering for Serviceby

Tidsplanen er baseret på Bygherrerådgiverens hovedtidsplan dok. DNV-R-XX-01-TID-Hovedtidsplan, dateret 2013-07-11.

Tidsplanen skal yderligere kvalificeres, detaljeres og færdigbearbejdes med hensyn til entrepriseopdelinger og byggetider i takt med at projektets indholds- og driftsmæssige kravspecifikationer fastlægges og under hensyntagen til den af bygherren udarbejdede udbudsstrategi. Bygherrens byggeledelse vil blive inddraget i dette arbejde i samarbejde med Bygherrerådgiveren.

6.6 Styringsmanualen for DNV-Gødstrup

Der henvises til Styringsmanual for byggeprojektet Det nye hospital i Vest (DNV-Gødstrup) af den 27. februar 2013.

6.7 Risikostyring

Der henvises til:

- DNV-Gødstrup - Vejledning til risikostyring, Projektsekretariatet, april 2013.

6.8 Ændringer og uafklarede forhold

Under udarbejdelsen af projektforslaget / forprojektet har der været forhold, som ikke er afklaret ved afleveringen af forslaget. De uafklarede forhold vurderes ikke at få konsekvenser for hovedtidsplanen for DP33.

6.8.1 Uafklarede forhold, Arkitektur

Grænseflader i forhold til TR1 mht. indvendig aPTering af teknikhuse.

Placering og størrelse på døre i indervægge samt porte og døre i facader.

Placering af trappeadgang til tag, samt ovenlys i tagflade.

6.8.2 Uafklarede forhold, Landskab

Projekteringsgrundlag

Der er ikke modtaget landinspektørøpmåling af "overtaget terræn", inden projektforslaget er påbegyndt. landinspektørindmåling skal senest foreligge ved KS af projektforslaget.

Der er ikke modtaget landinspektørøpmåling af "tilstødende terræn, veje, parkeringspladser, helikopterlandingsplads", inden projektforslaget er påbegyndt. landinspektørindmåling skal senest foreligge ved KS af projektforslaget.

Midlertidig adgang til teknikhuse:

Midlertidige trin/ramper for adgang til teknikhuse udføres under bygningsarbejderne.

Forudsætninger:

Vejanlæg uden for entreprisegrænsen udføres jf. projekt fra TR1 og så betids, at det kan facilitere opførelsen af teknikhusene.

Det forudsættes, at entreprisegrænse mellem TR1 og TR3 er som beskrevet i DNV-Gødstrup Anlægs- og landskabsprojekt – etapeopdeling, Notat 075 af 18. august 2014 – overordnet etapeafgrænsning 2013-01-31 (L-N-000-XX-1-9-100) hvilket i forhold til serviceby betyder at landskab udenfor sokkelgrund projekteres af TR1.

6.8.3 Uafklarede forhold, EI og bygningsinformatik

Der forudsættes, at leverancerne under TR1 kan indplaceres i de repektive bygningsafsnit.

Forholdene omkring Skorsten, fundament og pæle til do., placering og fremføring af olierørsledninger skal afklares tidligt i hovedprojektfasen. Masinfundamenter til Nødgeneratorer er uafklaret

6.8.4 Uafklarede forhold, VVS, Ventilation og Indeklima

Der forudsættes, at leverancerne under TR1 kan indplaceres i de respektive bygningsafsnit, samt at leverancer hidrørende fra Energi Midt (fjernvarme) ligeledes kan indplaceres. Særligt fremhæves problematikken med forsyningsledninger i terræn, hhv til KØL, Fjernvarme, ATES, som skal målsættes tidligt i hovedprojektforløbet

Maskinfundamenter til eksempelvis kølemaskiner er uafklaret

7 BILAG

7.1 Arkitekttegninger

7.1.1 Landskab

Der henvises til tegnings- og dokumentliste: L-N-020-XX-6-99-002.

7.1.2 Arkitekt

Der henvises til tegnings- og dokumentliste: A-N-020-002-6-99-407.

7.2 Ingeniørtegninger

7.2.1 Konstruktionstegninger

Der henvises til tegnings- og dokumentliste: K-N-020-XX-6-99-033.

7.3 Geotekniske rapporter

Der henvises til geoteknisk rapport foretaget under etape 1:
DNV-C-XX-05-RAP-ANL-Geoteknisk rapport 13.

7.4 Anlægsøkonomi

Der henvises til DNV-C3-XX-05-NOT-OKO-DP33-Anlægsbevilling, dateret d. 14.11.2014.