

PROJEKT REFERENCE LISTE :

Et lille udpluk af de mange forskellige Laser Scannings projekter Lodahl har været involveret i, siden introduktionen af laser-scanning i 2001

Kunde:

Østre Gasværk Teater.

Opgavens art:

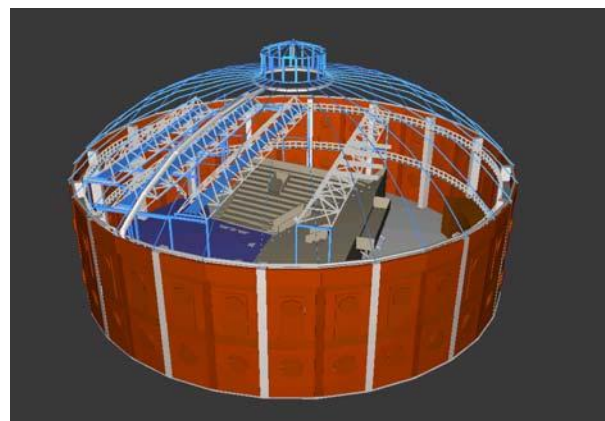
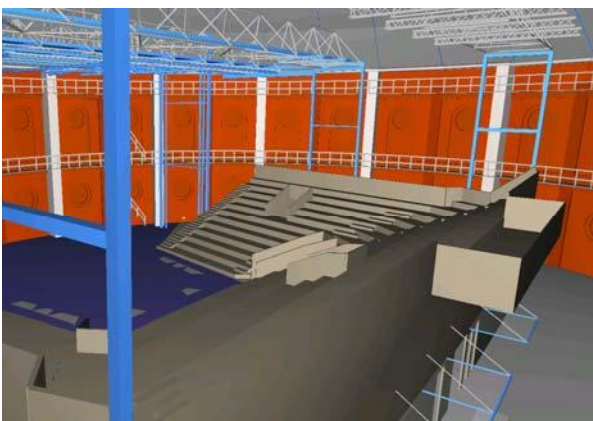
Indvendig scanning af bygning.

Formål:

Kortlægning af scene- og publikumsområde.

Aflevering:

3D CAD model.



Fra kundens side ønskede man en nøjagtig CAD model der omfattede al interiør omkring scenen, herunder bærende stålkonstruktioner for lys, lyd og kulisser.

Med 3D modellen er det nu muligt for sceneteknikken, at "tage plads" på tribunerne og visualisere en opsætning allerede inden fremstilling af kulisser m.v. igangsættes

Kunde:

BWSC (Burmeister & Wain Scandinavian Contractor A/S)
(Bahamas Electricity Corporation)

Opgavens art:

At scanne tilstrækkelig til at fjernprojektering fra Danmark, var mulig.

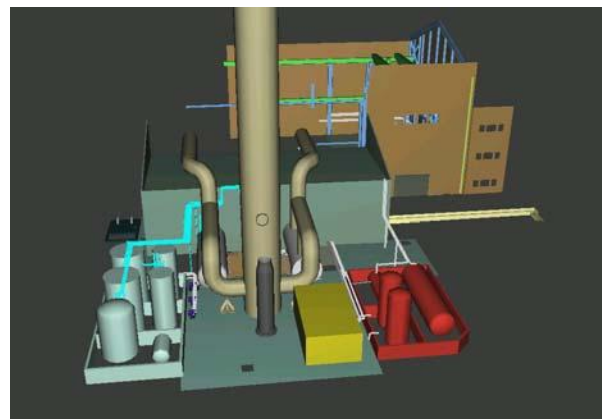
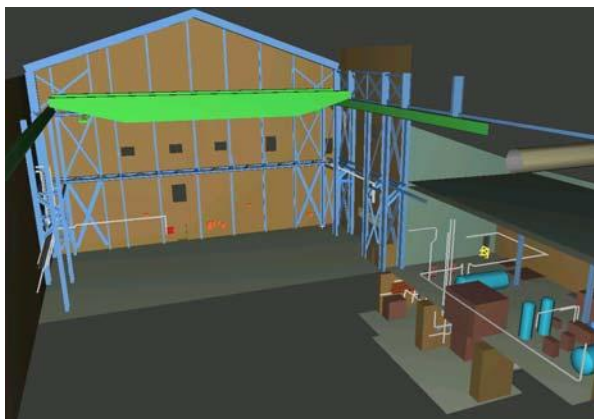
Formål:

I forbindelse med kapacitetsudvidelse, var der et behov for en "as-built" model af det eksisterende anlæg.



Aflevering:

3D CAD model.



Udbygningen af kraftværket, med yderligere en diesel-generator, betød en del spacemanagement arbejde for at kunne indplacere nyt udstyr og ny rørføring.

Endvidere ønskede man en høj grad af præfabrikation før selve installationen.



Kunde:

Statoil Raffinaderiet i
Kalundborg

Opgavens art:

Løbende scanning af
procesanlæg i forbindelse med
forskellige ombygninger.

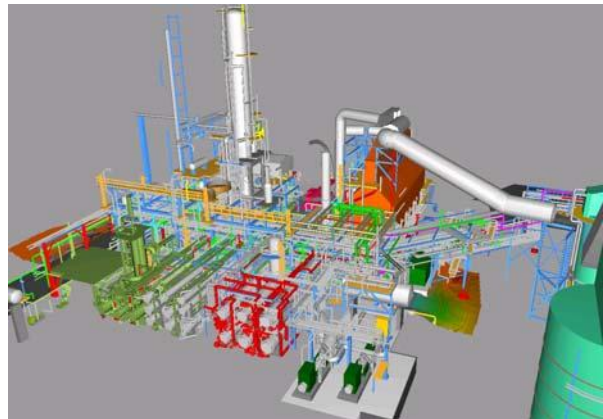
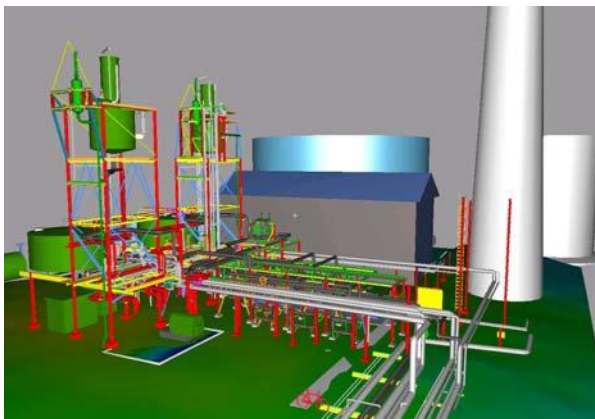


Formål:

Generelt for at sikre en korrekt projektering/præfabrikation, samt at kunne
reducere nedlukningsperioden af anlægget under montagen.

Aflevering:

3D CAD model .



Statoil har siden introduktionen i 2001 anvendt 3D laser-scanning og det benyttes nu som et stykke fuldt implementeret projekteringsværktøj. Samlet er der modelleret over 30.000 objekter ud fra punkt skyerne.

Kunde:

DONG Energy (ENERGI E2)

Opgavens art:

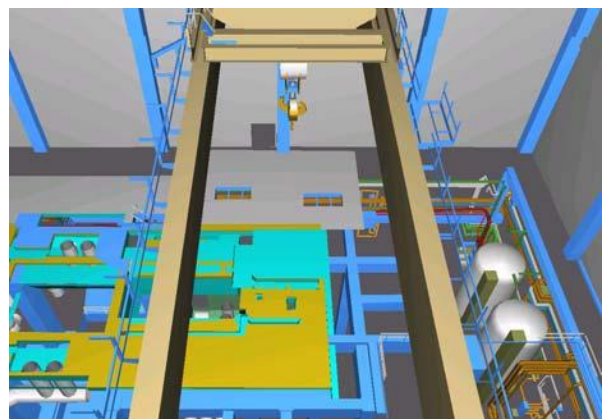
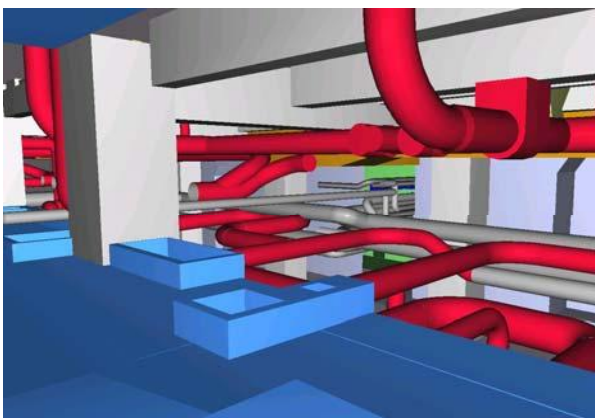
Løbende scanning af kraftværksanlæg.

Formål:

DONG Energy anvender laserscanning til bl.a. space management opgaver og modelopbygning af eksisterende bygninger og anlæg, til brug for både bygherre og underleverandører.

Aflevering:

Registreret punkt sky/ 3D CAD model.



Lodahl har et løbende samarbejde med DONG Energy (tidligere E2) omkring 3D opmåling, scanning og modellering.

Siden introduktionen af laser-scanning har DONG Energy anvendt scanning ved alle relevante opgaver af en vis størrelse, dels til brug ved 3D modellering og dels til space-management opgaver, ligesom punkt skyerne også anvendes til kontrol af nyt design.

Kunde:

Mærsk Olie & Gas

Opgavens art:

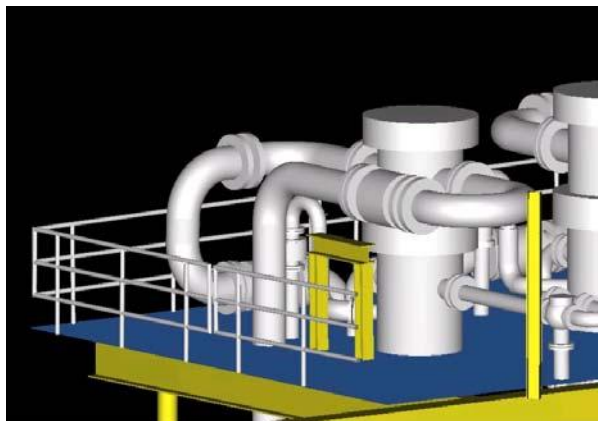
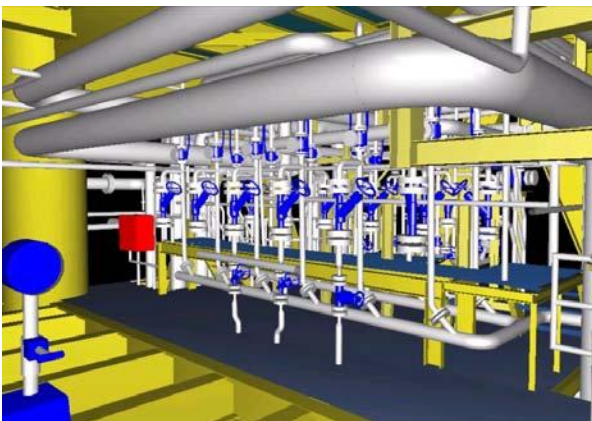
Løbende scanning af platforme og udstyr, såvel offshore som onshore.

Formål:

"Punkt skyerne" anvendes bl.a. til kontrol af design, som grundlag for projektering og i særdeleshed til "clash-check".

Aflevering:

Registreret punkt sky/ 3D CAD model.



Mærsk Olie & Gas har med sine meget komplicerede rør anlæg og kompakte design, stor gavn af, at kunne sikre designets geometri, allerede inden dette sættes i produktion.

Ofte anvendes 3D laserscanning i kombination med 3D dimensionskontrol i tæt samarbejde kunden.



Kunde:

Novo Nordisk Engineering (Pfizer, Stockholm), (Novo Nordisk, Gentofte)

Opgavens art:

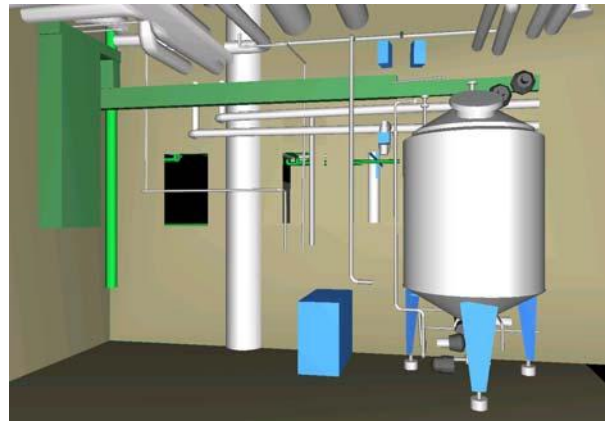
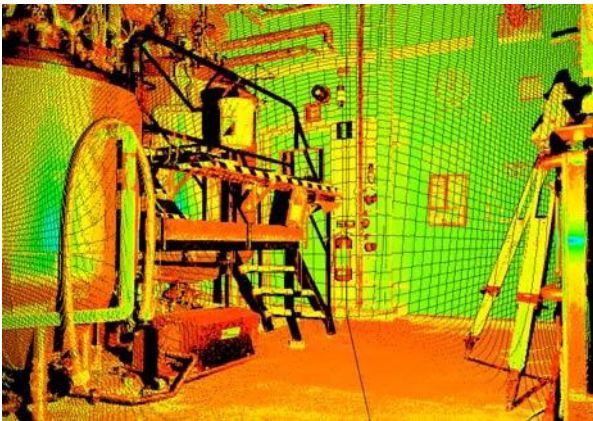
Scanning af procesanlæg.

Formål:

Den registrerede punkt sky danner grundlag for fjernprojektering.

Aflevering:

Registreret punkt sky/ 3D CAD model.



(Billedet til venstre) Lodahl udførte, for NNE, laserscanning af udvalgte områder på Pfizer medicinalvarefabrik i Stockholm. Afleveringen var en registreret punkt sky, som NNE kan anvende i programmet Cloudworks, et tillægsprogram til AutoCAD.

(Billedet til højre) I forbindelse med ombygning af et steril rum hos Novo Nordisk i Gentofte, valgte man laserscanning som projekteringsværktøj. Da rummet var scannet, kunne projekteringen og dermed en korrekt præfabrikeringen udføres, stort set uden yderligere adgang til rummet.

Kunde:

Rambøll (Amersham Health AS)

Opgavens art:

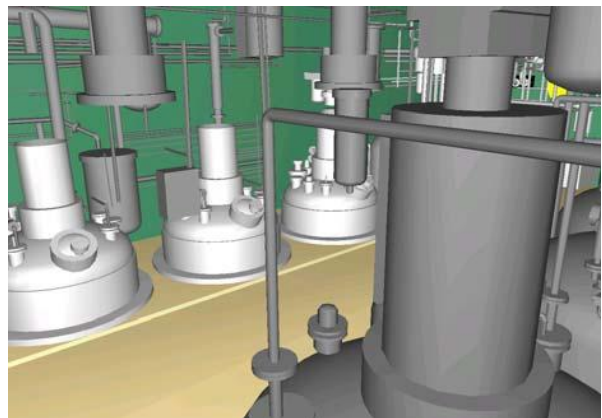
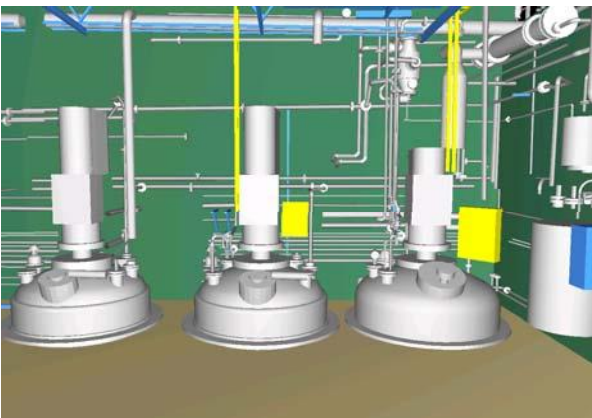
Modellering af procesanlæg ud fra punkt sky leveret af kunden.

Formål:

De modellerede 3D CAD elementer danner grundlag for fjernprojektering.

Aflevering:

3D CAD model.



Lodahl bistod Rambøll under projekteringen af udvidelsen af Amersham Health AS med modellering i punkt skyer, leveret af Rambøll.

Den omfattende scanning, muliggjorde at projekteringen af ombygningen kunne foretages fra Danmark.

Samlet er der modelleret over 12.000 objekter ud fra 3D laserscanningen.

Kunde:

Haldor Topsøe (JSC "AZOT", Cherkassy Ukraine)

Opgavens art:

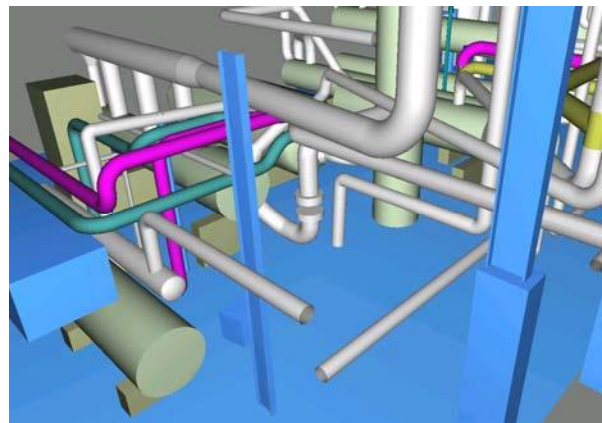
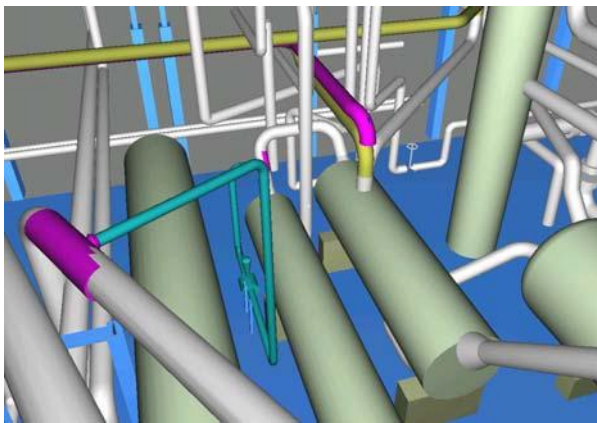
Scanning af procesanlæg på kunstgødningsfabrik.

Formål:

Den registrerede punkt sky danner grundlag for korrekt fjernprojektering.

Aflevering:

3D CAD model.



I forbindelse med et "rewamp projekt" ønskede man fra kundens side at kende designet på bl.a. en række nye højtryks rør, til brug for beregninger af disse. Lodahl leverede en "as-built" 3D-CAD model til Haldor Topsøe, som derefter selv stod for det nye design. Endeligt blev et "clash-check" af det nye design, gennemført i punkt skyen og enkelte rør forløb blev rettet til.

Teknologien omkring 3D laserscanning vakte i Ukraine stor interesse iblandt en gruppe af fabrikkens ingeniører.



Kunde:

DONG (Dansk Olie og Naturgas)

Opgavens art:

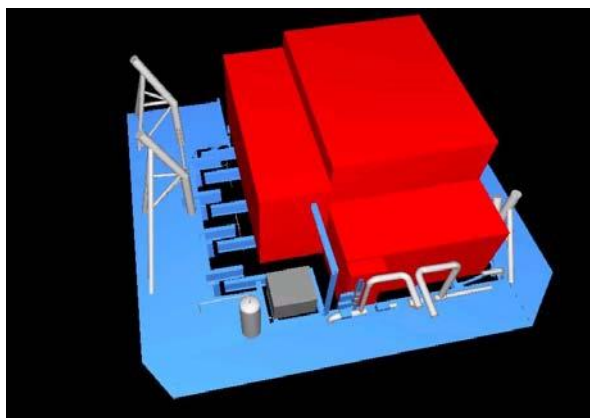
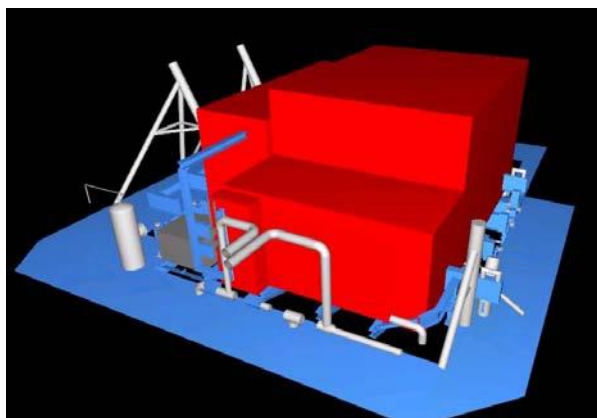
3D opmåling og laserscanning af nyt kompressor dæk til Siri platformen.

Formål:

Løbende kontrol af design, samt "clash-check"

Aflevering:

3D CAD model/ simulering af installation.



Lodahl bidrog under hele projektforløbet med løbende dimensionskontrol, afsætning af huller, kontrol hos underleverandører, m.v.

Det færdigmonterede kompressor dæk blev scannet on-shore og hullet hvori dette skulle installeres, scannet på Siri platformen, med henblik på "clash-check"

Detailmodellering af kritiske områder på platformen blev foretaget og herefter blev en simpel "volume-model" af kompressordækket (rød model) med succes simuleret på plads i modellen af platformen.

Der blev ved denne simulering fundet 2 mindre kollisioner, henholdsvis en kabelbakke og en ventil.