



**Bauherr:** Gasunie Deutschland Transport Services GmbH  
Pasteurallee. 1  
30655 Hannover

**Bauvorhaben:** Neubau der Verdichterstation Achim West und Armaturenplatz Achim Mitte

**Bauort:** 28832 Achim, In der Grund 81

---

## **Baubeschreibung**

### **Inhaltsverzeichnis**

Inhaltsverzeichnis	Seite	1
Vorbemerkungen	Seite	2
Baubeschreibung	Seite	5
VDS Achim West, Gebäude	Seite	5
VDS Achim West, bauliche Anlagen	Seite	17
VDS Embsen, Gebäude	Seite	20
VDS Embsen, bauliche Anlage	Seite	22
Armaturenplatz Achim Mitte, Gebäude	Seite	23
Armaturenplatz Achim Mitte, bauliche Anlagen	Seite	23
Oberflächenbefestigungen	Seite	25

## Vorbemerkungen

Die Gasunie Deutschland Transport Services GmbH betreibt am Standort Achim/Embsen die Verdichterstation (VDS) Embsen sowie VDS Achim. Zur Erweiterung der Transportkapazität für den Transport von LNG-Gas aus Brunsbüttel und Stade ist die Errichtung einer weiteren Verdichterstation vorgesehen. Die neu zu errichtende Verdichterstation Achim West befindet sich westlich angrenzend an die VDS Embsen. Ein Teil der Anlagentechnik muss aufgrund der begrenzten Flächen auf dem Baugrundstück der VDS Embsen errichtet werden.

Zur Anbindung der neuen Erdgastransportleitung (ETL) 182, die das LNG-Erdgas transportieren wird, ist die Errichtung eines Armaturenplatzes erforderlich. Der Armaturenplatz Achim Mitte wird östlich der Anlagen der VDS Embsen auf deren Baugrundstück aufgebaut.

Übersicht:



---

**Der Bauantrag beinhaltet folgende Gebäude und bauliche Anlagen:**VDS Achim-West:

## Gebäude:

- Betriebsgebäude, Gebäudeklasse 3, h = 0,15m
- Elektrogebäude, Gebäudeklasse 3, h = 0,15m
- Verdichtergebäude, Gebäudeklasse 3, h = 0,15m
- Notstromaggregat und Dieseltank (Netzersatzanlage), Gebäudeklasse 1, h = 0,15m
- Mittelspannungs-Netzfilter, Gebäudeklasse 1, h = 0,15m

## Bauliche Anlagen:

- Transformatorenstand
- Kühler für Frequenzumrichter
- Gas-Filterabscheider, Kondensattank und Abfüllfläche
- Gaskühler
- Oberflächenbefestigungen
- Zaunanlage (Einfriedung)
- Bodenaustausch
- Geländeauffüllung um ca. 1,40 m Gegenüber GOK

VDS Embsen:

## Gebäude:

- Netztrennergebäude, Gebäudeklasse 1, h = 0,15m
- PGC-Gebäude, Gebäudeklasse 1, h = 0,15m

## Bauliche Anlagen:

- Ausbläser
- Oberflächenbefestigungen
- Bodenaustausch unter Gebäuden und Fundamenten
- Geländeauffüllung in Teilbereichen um ca. 1,0m gegenüber GOK

Armaturenplatz Achim Mitte:

Gebäude:

- E/MSR Gebäude, Gebäudeklasse 1, h = 0,15m

Bauliche Anlagen:

- Oberflächenbefestigungen
- Zaunanlage (Einfriedung)
- Geländeauffüllung um 60 cm gegenüber GOK

## Baubeschreibung

### VDS Achim West, Gebäude:

#### Betriebsgebäude

Das Betriebsgebäude wird als rechteckiger Baukörper ausgeführt. Das Gebäude wird in Massivbauweise erstellt. Aufgrund der sich ergebenden Gesamtlänge wird das Gebäude etwa mittig mittels einer Raumfuge getrennt, um Zwangsbelastungen und damit einhergehende Risse aus thermischen Einwirkungen sowie Schwinden und Kriechen von Baustoffen und Bauteilen zu vermindern.

Im Bereich der Elektroräume wird außen am Gebäude ein Kabelkanal angeordnet, der mit feuerverzinkten Stahlblechelementen abgedeckt wird. Die Stahlblechelemente werden gegen Abheben aus Windsog an der Stahlunterkonstruktion fixiert.

Das Dach wird als Flachdach mit Gefälledämmung mit 2% Dachneigung geplant. Zur Wartung der Photovoltaikanlagen werden auf dem Dach, Befestigungsmöglichkeiten für Absturzsicherungen vorgesehen (Sekuranten). Eine zusätzliche Erschließung des Daches über fest installierte Leitern ist nicht vorgesehen. Der Zugang zum Dach erfolgt über Hubarbeitsbühnen.

Dem Gebäude vorgelagert ist ein räumlich getrenntes Raucherhäuschen.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00092 Bauantragszeichnung Betriebsgebäude Grundrisse + Längsschnitt

15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00093 Bauantragszeichnung Betriebsgebäude Schnitte + Ansichten

Gründung: Stahlbeton-Bodenplatte, i.d.R. d= 30 cm, gem. statischer Berechnungen. Umlaufende Frostschräge in Stahlbeton d = 40 cm Unterkante der Frostschräge auf frostfreier Tiefe

Tragkonstruktion: Tragende Kalksandsteine, Stahlbetonunterzüge, Dachplatte als Fertigteilspannbetonhohlplatten.

Außenwände: Das Gebäude wird mit einer Abschirmung gegen elektromagnetische Einflüsse ausgestattet. Hierfür werden unterhalb der Außendämmschichten Stahlmatten eingebaut, die elektrisch miteinander verbunden und an den Potentialausgleich angeschlossen werden.

Als zweischalige Außenwände, Schichtaufbau von innen nach außen,

unterer Bereich der Wände:

Kalkzement- oder Gipsputz oder Fugenglattstrich, d = 1,5 cm

Kalksandstein (Tragschale), d = 24 cm

Wärmedämmung als Kerndämmung, d = 16 cm

Vorsatzschale aus Klinker-MW, d= 11,5 cm, rot bunt geflammt

oberer Bereich der Wände:

Kalkzement- oder Gipsputz oder Fugenglattstrich d = 1,5 cm

Kalksandstein (Tragschale), d = 24 cm

Stahlmatten zum Schutz vor elektromagnetischer Felder

Wärmedämmung, d = 16 cm

Luftschicht, d = 4 cm

Aluminium Stehfalz-Blechfassade, RAL 7035 Lichtgrau

Innenwände:

Kalksandstein d = 24 cm, beidseitig geputzt je d = 1,5 cm, Oberfläche in Q3 zur direkten Beschichtung mit Dispersionsfarben.

Die Materialwahl und Festlegung der Festigkeitsklassen erfolgten in Abstimmung der statischen und bauphysikalischen Erfordernisse.

Dachkonstruktion:

Schichtaufbau von innen nach außen:

Deckenkonstruktion aus Fertigteil-Spannbetonhohlplatten, horizontal verlegt, ca. d= 25 cm

Bitumen-Voranstrich

Bitumen-Dampfsperre

Stahlmatten zum Schutz vor elektromagnetischer Felder

Wärmedämmung Mineralfaser, als Gefälledämmung mit 2° Gefälle, 2-lagig, d=15 cm je Lage; mittlere Gesamtdicke d= 25 cm, trittfest

Kunststoffdachbahn

Schutzflies, 600 g/m<sup>2</sup>

Kiesschüttung 5 cm

---

Ausbau Betriebsgebäude:

## Decken:

Nutzräume wie Elektro-, Werkstatt, Archivräume:

Spachtelung und Anstrich

Räume mit büroähnlicher Nutzung, Flur, Sanitärräume:

abgehängte Decke: Rasterfelddecken, Schallschutz

## Wände:

Die Wandoberflächen werden in Abhängigkeit von der Raumnutzung  
verputzt/gespachtelt und gestrichen bzw. verflies.

## Fußboden:

Schichtaufbau von unten nach oben:

Aufbau 1: Estrich: Flur, Sanitärräume, Räume büroähnlicher Nutzung

Kapillarbrechendes Material

Sauberkeitsschicht d = 5 cm

Wärmedämmung d = 5 cm

PE-Folie 2 x 0,3 mm

Stahlbetonfundamentplatte d = 30 cm

Bitumen-Voranstrich

Bitumen-Dampfsperre

Estrich d = 4-5 cm

Oberbelag: PVC-Belag oder  
Keramik-Fliesen

Aufbau 2: Verbundkonstruktion: Batterieraum, Werkstätten etc.

Kapillarbrechendes Material

Wärmedämmung d = 5 cm

Sauberkeitsschicht d = 5 cm

PE-Folie 2 x 0,3 mm

Stahlbetonfundamentplatte d = 30 cm

Verbundestrich d = 6 cm

Oberbelag Betonbeschichtung rutschhemmend,  
elektrostatisch ableitfähig, flüssigkeitsdicht, gem. WHG

**Aufbau 3: Kabeldoppelboden: Kontroll- und Elektroräume****Kapillarbrechendes Material**

Wärmedämmung	d = 5 cm
Sauberkeitsschicht	d = 5 cm
PE-Folie	2 x 0,3 mm
Stahlbetonfundamentplatte	d = 30 cm
staubbindender Anstrich	
Kabeldoppelboden	hges.= 1,375 m
Oberbelag PVC Fliesen, elektrostatisch ableitfähig	

**Außentüren/ Tore:**

Türen/Tore mit Glasausschnitten, nach Bedarf mit Lüftungsjalousien, nach Bedarf schallgedämmt in Stahl- bzw. Aluminiumbauweise, Widerstandsklasse WKL 3  
Farbe: RAL 7015, Schiefergrau

**Fenster:**

Fenster aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen mit Isolierverglasung, teils mit Lüftungsflügeln oder mit Lüftungsjalousien (nach Bedarf mit eingebautem Schalldämpfer), Außenverschattungsanlagen, Widerstandsklasse WKL 3  
Farbe: RAL 7015, Schiefergrau

**Innentüren:**

Stahlzargen mit Türblättern aus Holz, teilweise mit Glasausschnitten bzw. Stahlzargen mit Stahl-Glas Türblättern  
Farbe: RAL 7016, Anthrazitgrau

**Sektionaltor Magazin:**

Sektionaltor in wärmegeprägter Aluminiumbauweise mit Lichtband, elektrisch angetrieben  
Farbe: RAL 7015, Schiefergrau

**Heizung/Klimatisierung:**

Beheizung über Wärmepumpe  
Lüftungstechnische Anlage in Teilbereichen



---

Elektroinstallation:	Die Hausinstallation besteht aus deckenmontierten Leuchten, Bewegungsmeldern, Steckdosen sowie Kommunikationsnetzwerk gem. VDE-Richtlinien. Anlagensteuerung gem. VDE-Richtlinien
Blitzschutzanlage:	gem. VDE-Richtlinie
PV-Anlage:	Entsprechend §32a NBauO wird auf dem Dach des Gebäudes eine PV-Anlage installiert.

### Elektrogebäude

Das Elektrogebäude wird als rechteckiger Baukörper ausgeführt. Das Gebäude ist eingeschossig und dient der Aufstellung der elektrotechnischen Einrichtungen für die Ansteuerung der E-Antriebe der Verdichtereinheiten und Versorgung der Station.

An drei Seiten des Gebäudes ist außen ein Kabelkanal angeordnet, der mit feuerverzinkten Stahlblechelementen abgedeckt wird. Die Stahlblechelemente werden gegen Abheben aus Windsog an der Stahlunterkonstruktion fixiert.

Das Dach wird als Flachdach mit Gefälledämmung mit 2 % Dachneigung geplant. Zur Wartung der Photovoltaikanlagen werden auf dem Dach, Befestigungsmöglichkeiten für Absturzsicherungen vorgesehen (Sekuranten). Eine zusätzliche Erschließung des Daches über fest installierte Leitern ist nicht vorgesehen. Der Zugang zum Dach erfolgt über Hubarbeitsbühnen.

Referenzzeichnung:	15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00094	Bauantragszeichnung	Elektrogebäude Grundriss, Schnitte
	15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00095	Bauantragszeichnung	Elektrogebäude Ansichten, Gründung, Dachaufsicht

Gründung:	analog Betriebsgebäude, jedoch Stahlbetonsohlplatte d = 25 cm
Tragkonstruktion:	Tragende Kalksandsteine, Stahlbetonunterzüge, Stahlbetonstützen, Dachplatte als Fertigteilspannbeton-hohlplatten.
Außenwände:	analog Betriebsgebäude
Innenwände:	analog Betriebsgebäude
Dachkonstruktion:	analog Betriebsgebäude

### Ausbau Elektrogebäude:

Decken:	Spachtelung und Anstrich
Wände:	Die Wandoberflächen werden mit Gipsputz verputzt, Q2 und mit Dispersionsfarbe beschichtet.
Außentüren/ Tore:	Türen/Tore, nach Bedarf mit Lüftungsjalousien, nach Bedarf schallgedämmt, in Stahlbauweise, Widerstandsklasse WKL 3 Farbe: RAL 7015, Schiefergrau

---

Fußboden:	<p>Schichtaufbau von unten nach oben:</p> <p>Aufbau 1: Kabeldoppelboden: Elektrorräume</p> <p>Kapillarbrechendes Material</p> <p>Wärmedämmung d = 5 cm</p> <p>Sauberkeitsschicht d = 5 cm</p> <p>PE-Folie 2 x 0,3 mm</p> <p>Stahlbetonfundamentplatte d = 30 cm</p> <p>staubbindender Anstrich</p> <p>Kabeldoppelboden hges.= 1,375 m</p> <p>Oberbelag PVC Fliesen, elektrostatisch ableitfähig</p> <p>Aufbau 2: Verbundkonstruktion: Druckluft- und Löschanlagenraum</p> <p>Kapillarbrechendes Material</p> <p>Wärmedämmung d = 5 cm</p> <p>Sauberkeitsschicht d = 5 cm</p> <p>PE-Folie 2 x 0,3 mm</p> <p>Stahlbetonfundamentplatte d = 30 cm</p> <p>Verbundestrich d = 6 cm</p> <p>Oberbelag Betonbeschichtung rutschhemmend, flüssigkeitsdicht, gem. WHG</p>
Heizung/Klimatisierung:	<p>Beheizung über Elektroheizkörper als Frostschutz</p> <p>Mechanische Lüftung in Elektrorräumen</p> <p>Natürliche Querlüftung in Druckluft- und Löschanlagenraum</p>
Elektroinstallation:	<p>Die Hausinstallation besteht aus deckenmontierten Leuchten, Steckdosen sowie Kommunikationsnetzwerk gem. VDE-Richtlinien.</p> <p>Anlagensteuerung gem. VDE-Richtlinien</p>
Blitzschutzanlage:	<p>gem. VDE-Richtlinie</p>
PV-Anlage:	<p>Entsprechend §32a NBauO wird auf dem Dach des Gebäudes eine PV-Anlage installiert.</p>

### Verdichterhalle

Die drei Verdichtereinheiten werden in einem freistehenden Verdichtergebäude errichtet. Die Verdichtereinheiten werden dabei in separaten, gasdicht voneinander abgetrennten Hallen mit den jeweils notwendigen Nebensystemen aufgebaut. Das Dach wird als Flachdach mit Gefälledämmung mit 2% Dachneigung geplant.

Die Verdichterhalle ist eingeschossig vorgesehen. Die zur Belüftung der Räume notwendigen Lüftungsanlagen werden innerhalb der Verdichterräume an den Gebäudewänden montiert.

Auf dem Dach werden Befestigungsmöglichkeiten als Absturzsicherungen vorgesehen (Sekuranten). Eine zusätzliche Erschließung des Daches über fest installierte Leitern ist nicht vorgesehen. Der Zugang zum Dach erfolgt über Hubarbeitsbühnen.

Für die Einführung von Kabeln in das Gebäude sind außen am Gebäude ein Kabelschächte angeordnet, die mit feuerverzinkten Stahlblechelementen abgedeckt werden. Die Stahlblechelemente werden gegen Abheben aus Windsog an der Stahlunterkonstruktion fixiert.

Für die Montage und Reparatur- oder Wartungsarbeiten ist in jedem Verdichterraum eine Krananlage vorgesehen.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00096 Bauantragszeichnung Verdichterhalle Gründung + Schnitte

15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00097 Bauantragszeichnung Verdichterhalle Erdgeschoss + Schnitte

15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00098 Bauantragszeichnung Verdichterhalle Ansichten + 3D Darstellung

Gründung: Gründung des Verdichters:

Einzelfundament aus Stahlbeton, getrennt von der Bodenplatte

Gründung der Halle:

Köcherfundamente in Stahlbeton. Bodenplatte mit umlaufender Frostschräge und Aufkantung in Stahlbeton auf Pfählen, Sohlplattendicke: d = 30 cm bzw. gemäß statischen Berechnungen

Umlaufende Frostschräge in Stahlbeton, d = 30 cm

Einzelfundamente für Rohrleitungen und Equipment aus Stahlbeton

Tragkonstruktion: Stahlbeton Fertigteilstützen und -binder, Dimensionierung nach statischen Erfordernissen

---

Außenwände:	<p data-bbox="613 220 1036 254">Schichtaufbau von innen nach außen:</p> <p data-bbox="613 281 1466 357">Stahlbetonfertigteile als Tragschale, d = 25 cm Wärmedämmung als Kerndämmung, d = 6 cm</p> <p data-bbox="613 422 860 455">Unterer Wandbereich:</p> <p data-bbox="613 483 1380 516">Vorsatzschale als Klinker-Mauerwerk, d = 11,5 cm, rot bunt geflammt</p> <p data-bbox="613 602 855 636">Oberer Wandbereich:</p> <p data-bbox="613 663 846 697">Luftschicht, d = 4 cm</p> <p data-bbox="613 724 1221 756">Aluminium Stehfalz-Blechfassade, RAL 7035 Lichtgrau</p>
Dachkonstruktion:	<p data-bbox="613 842 1466 917">Fertigteil-Stahlbetonhohlspanndecken gemäß statischen Anforderungen mitfolgendem Schichtaufbau von innen nach außen:</p> <p data-bbox="613 945 1396 978">Fertigteil-Stahlbetonhohlspanndecken horizontal verlegt, ca. d = 40 cm</p> <p data-bbox="613 1005 842 1039">Bitumen-Voranstrich</p> <p data-bbox="613 1066 860 1100">Bitumen-Dampfsperre</p> <p data-bbox="613 1127 1237 1161">Stahlmatten zum Schutz vor elektromagnetischer Felder</p> <p data-bbox="613 1188 1466 1264">Wärmedämmung Mineralfaser, als Gefälledämmung mit 2° Gefälle, 2-lagig, d=17,5 cm je Lage; mittlere Gesamtdicke d = 28, cm, trittfest</p> <p data-bbox="613 1291 837 1325">Kunststoffdachbahn</p> <p data-bbox="613 1352 849 1386">Schutzflies, 600 g/m<sup>2</sup></p> <p data-bbox="613 1413 834 1446">Kiesschüttung 5 cm</p>
Fußboden:	<p data-bbox="613 1522 1019 1556">Schichtaufbau von unten nach oben:</p> <p data-bbox="613 1583 1062 1617">Kapillarbrechendes Material, d = 20 cm</p> <p data-bbox="613 1644 937 1677">Sauberkeitsschicht, d = 5 cm</p> <p data-bbox="613 1705 891 1738">PE-Folie, d = 2 x 0,3 mm</p> <p data-bbox="613 1766 1466 1841">Stahlbeton-Fundamentplatte, d= 30 cm bzw. gemäß statischen Berechnungen</p> <p data-bbox="613 1869 1341 1902">elektrostatisch ableitfähige, rutschhemmende, Betonbeschichtung</p>

---

Außentüren/ Tore:	Schwere Faltschiebetore in Stahlbauweise, schallgedämmt  Einflügelige schallgedämmte Stahltüren als Fluchttüren  Farbe: RAL 7015 Schiefergrau
Zwischenebene:	Stahlbauunterkonstruktion und Schwerlastgitterroste für eine Belastung von 20 kN/m <sup>2</sup> , Treppenabgänge in Wartungsbereiche unterhalb der Zwischenebene, Leiterabgänge in übrige Bereiche
Krananlagen:	Elektrisch betriebene Krananlagen mit Fernsteuerung, Hakenlast 20,0 t
Heizung/Klimatisierung:	Beheizung über Elektroheizkörper als Frostschutz während Stillstandszeiten  Mechanische Lüftungsanlage
Elektroinstallation:	Die Hausinstallation besteht aus deckenmontierten Leuchten, Steckdosen sowie Kommunikationsnetzwerk gem. VDE-Richtlinien.  Anlagensteuerung gem. VDE-Richtlinien
Blitzschutzanlage:	gem. VDE-Richtlinie
PV-Anlage:	An den Dach- und Wandöffnungen des Verdichtergebäudes sind Zonen vorhanden in denen explosionsfähige Gas/Luftgemische auftreten können. Aus technischen Gründen ist daher eine Aufstellung einer PV-Anlage auf dem Dach des Verdichtergebäudes nicht möglich.  Entsprechend §32a NBauO wird auf dem Dach des Gebäudes keine PV-Anlage installiert.

Mittelspannungs-Netzfilter:

Um elektrische Rückwirkungen der Frequenzumrichter auf das Versorgungsnetz zu verhindern, ist die Aufstellung von Netzfiltern erforderlich. Die Netzfilter werden nördlich des Elektrogebäudes angeordnet. Hierbei handelt es voraussichtlich um einen Stahlcontainer in den die Filterschaltschränke eingebaut werden.

Referenzzeichnung:	15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00283 Harmonische Filter
Gründung:	Umlaufende Frostschräge in Stahlbeton ca. d=90,0 cm Unterkante der Frostschräge auf frostfreier Tiefe
Tragkonstruktion:	Stahlrahmenkonstruktion
Außenwände:	Schichtaufbau von innen nach außen: Stahl-Sandwichelemente bestehend aus: Stahl verzinkt und beschichtet, d = min. 0,75 mm Mineralische Wärmedämmung, d = ca. 60 mm Stahl verzinkt und beschichtet, d = min. 0,75 mm Wetterschutzgitter zur Belüftung Farbe: RAL 7035 Lichtgrau
Dachkonstruktion:	Schichtaufbau von innen nach außen: Metall-Sandwichelemente bestehend aus: Stahl verzinkt und beschichtet, d = min. 0,75 mm Mineralische Wärmedämmung, d = ca. 60 mm Stahl verzinkt und beschichtet, d = min. 0,75 mm Das Dach wird als Flachdach konstruiert. Farbe: RAL 7035 Lichtgrau
Ausbau Netzfilter:	
Fußboden:	BFU-Platten mit PVC-Belag, d = ca. 30 mm
Außentüren/ Tore:	1-flügelige Zugangstür, nach Bedarf schallgedämmt in Stahl, RAL 7035
Heizung/ Lüftung:	Der Netzfilter-Container wird natürlich belüftet und ist mit einer elektrischen Frostschutzheizung ausgestattet.
Elektroinstallationen:	Die Elektroinstallation wird gemäß den VDE-Vorschriften ausgeführt.
PV-Anlage:	Die Grundfläche des Gebäudes beträgt weniger als 50 m² daher wird entsprechend §32a NBauO auf dem Dach des Gebäudes keine PV-Anlage installiert.

Notstromaggregat und Dieseltank:

Der Container der Netzersatzanlage dient zur Einhausung der Netzersatzanlage der Verdichterstation. Der Standard-Container ist eingeschossig, der Fußboden ist ca. 30 cm über dem Stationsniveau.

Innerhalb des Containers werden das Dieselaggregat als Antriebsmaschine und ein Generator als Arbeitsmaschine, die notwendigen elektrischen Steuerungen sowie der Tagestank eingebaut. Der Dieseltank wird als doppelwandiger Tank mit Lecküberwachung und Grenzwertgeber in einem separaten Container aufgestellt.

Der Abgaskamin ist mit einer Höhe von 10m über GOK vorgesehen.

Die bauaufsichtlichen Zulassungen sowie die Containerstatik werden nach Herstellerbeauftragung nachgereicht.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00169 Netzersatzanlage

Gründung: Stahlbetonstreifenfundamente, flach gegründet, gemäß statischer Berechnungen, Unterkante der Stahlbetonbalken auf frostfreier Tiefe

Tragkonstruktion: Stahlrahmenkonstruktion, Dimensionierung nach statischen Erfordernissen

Außenwände: Thermowandelemente, RAL 7035, Lichtgrau

Dachkonstruktion: Thermodachelemente, RAL 7035, Lichtgrau

Abgaskamin: Wärmegeämmter Innenzug, Aluminium Deckschale

Ausbau der Netzersatzanlage:

Fußboden: Stahlkonstruktion

Außentüren: Stahltüren, RAL 7035, Lichtgrau

Heizung/ Lüftung: natürliche Belüftung, Frostschutzheizung

Elektroinstallationen: Niederspannungsinstallation entsprechend VDE-Regelwerk

PV-Anlage: Die Grundfläche des Gebäudes beträgt weniger als 50 m<sup>2</sup> daher wird entsprechend §32a NBauO auf dem Dach des Gebäudes keine PV-Anlage installiert



**VDS Achim-West, bauliche Anlagen:**Transformatorenstand:

Die zum Betrieb der elektrisch angetriebenen Verdichtereinheiten notwendigen Transformatoren und die zur Versorgung der Niederspannungsanlage erforderlichen Transformatoren werden in einem Transformatorenstand aufgestellt. Die Aufstellboxen der Transformatoren sind dreiseitig geschlossen und oben offen. Hierdurch sind die Transformatoren brandschutztechnisch voneinander getrennt.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00173 Trafowanne

Tragwerk: Stahlbetonsohlplatten und Stahlbetonwände, flach gegründet, unbeschichtet betongrau

Gitterrostebene: Stahlbauunterkonstruktion und Gitterroste für eine Belastung von 2,5 kN/m<sup>2</sup>, feuerverzinkt gem. DIN ISO 1461

Kühler für Frequenzumrichter:

Die zum Betrieb der Verdichtereinheiten notwendigen Frequenzumrichter werden mittels eines Wasser/Glykol-Gemisches gekühlt. Der zur Kühlung notwendige Tischkühler wird nordöstlich des Elektrogebäudes aufgestellt. Die Unterkonstruktion der Kühlregister besteht aus einer Stahlkonstruktion.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00282 FU-Kühler

Gründung: Streifenfundamente als Trägerrost, flach gegründet, Abmessungen nach statischen und konstruktiven Anforderungen

Tragwerk: Stahlbaukonstruktion, feuerverzinkt gem. DIN ISO 1461

Gas-Filterabscheider, Kondensattank und Abfüllfläche:

Um ggf. im Gasstrom mitgeführte Staub- oder Flüssigkeitsteilchen abzuscheiden, sollen drei Stück Filterabscheider aufgestellt werden. Die Filterabscheider speichern anfallende Flüssigkeiten zunächst in einem Speicherrohr unterhalb der Abscheider. Die Entleerung der Speicherrohre erfolgt manuell in einen doppelwandigen, oberirdischen Kondensattank. Oberhalb des Tanks ist eine Bedienbühne zur Wartung der Instrumentierung des Tanks angeordnet. Die Entleerung des Tanks erfolgt über Saugwagen. Hierfür ist eine Abfüllfläche vorgesehen.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00170 Stationsabscheider Kondensattank

---

Gründung:	Stahlbetonfundamente flach gegründet, Abmessungen nach statischen und konstruktiven Anforderungen
Tragwerk der Bühne:	Stahlbaukonstruktion, Gitterroste, Stufen und Geländer, feuerverzinkt gem. DIN ISO 1461
Abfüllfläche:	Stahlbetonkonstruktion bestehend aus Tragplatte und Dichtplatte in FD-Beton

#### Gaskühler:

Bei der Verdichtung des Erdgases wird dieses erwärmt. Um die zulässige Gas-Temperatur für die Erdgasfernleitung einzuhalten, muss das Gas vor Eintritt in die Fernleitung abgekühlt werden. Der Gaskühler wird westlich des Verdichtergebäudes errichtet. Die Unterkonstruktion der Kühlregister besteht aus einer Stahlkonstruktion.

Referenzzeichnung:	15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00171 Gaskühler Grundrisse Schnitte 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00172 Gaskühler Ansichten
--------------------	--

Gründung:	Streifenfundamente als Trägerrost, flach gegründet, Abmessungen nach statischen und konstruktiven Anforderungen
Tragwerk:	Stahlbaukonstruktion, feuerverzinkt gem. DIN ISO 1461

#### Oberflächenbefestigungen:

Auf der neuen Verdichterstation sind Straßen und Wege anzulegen. Im Bereich der obertägigen Rohrleitungen zwischen Verdichterhalle und Gaskühler sollen die Flächen in Schotterbauweise befestigt werden. Detaillierte Angaben zum Aufbau der Oberflächenbefestigungen sind im Kapitel „Straßen und Wege“ dargestellt.

Referenzzeichnung:	15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00188 Oberflächenplan VDS Achim West
--------------------	---

#### Zaunanlage (Einfriedung):

Die Verdichterstation Achim West wird mit einer umlaufenden Zaunanlage umgeben. Die Gesamthöhe der Zaunanlage beträgt 2,50 m. Der neue Anlagenbereich wird mit einem 2 m hohen Stabgittermattenzaun mit einem 50 cm hohen nach außen abgewinkeltem Übersteigenschutz aus 3 Reihen Stacheldraht eingefriedet. Der neue Zaun wird an den Bestandszaun angebunden.

Als Untergrabschutz und als Abgrenzung zu Schotter und Rasenflächen wird unterhalb des Zaunes eine 50 cm Betonplatte im Betonbett verlegt.

Referenzzeichnung:	15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00290 Stationszaun Details
--------------------	---

**Zaunelemente:**

Zaunelemente bestehend aus Doppelstabgittermatten (8/6/8 mm, Teilung 200/50 mm), Mattenhöhe ca. 2,00 m, Olivgrün, kunststoffbeschichtet.

**Tore:**

Nebentore als doppelflügelige Schwenktore in olivgrün beschichtet.

**Fluchttüren:**

In regelmäßigen Abständen im Außenzaun angeordnet (ca. 100 m Abstand) in olivgrün beschichtet, Türblatt mit Wellgitterfüllung und Durchgreifschutz im Bereich der Drückergarnitur.

**Geländeauffüllung:**

Die Geländehöhe der Verdichterstation Achim West soll sich auf dem gleichen Niveau wie bei der VDS Embsen sein, um ausreichend Abstand zum Grundwasser für die Errichtung von Versickerungsanlage zu erreichen und um die Absenkziele der notwendigen Grundwasserhaltungen zum Einbau der Anlagenverrohrung zu reduzieren. Die ursprüngliche Geländehöhe beträgt ca. 6,40 m NHN. Die zukünftige Geländehöhe soll ca. 7,80 m NHN betragen.

In Teilbereichen der Geländefläche ist Torf mit einer Schichtdicke von bis zu 70 cm unterhalb des Oberbodens vorhanden. Der nicht tragfähige Torf soll gegen tragfähigen Füllboden ausgetauscht werden. Zur Ermittlung der Torfmenge wurde ein 3D-Modell des Baugrundes auf Basis der Ergebnisse der Baugrundsondierungen erstellt. Die Menge des auszutauschenden Bodens beträgt ca. 5.400 m<sup>3</sup>

**Oberflächenbefestigungen:**

Auf der neu zu errichtenden Verdichterstation Achim West sind Straßen und Wege anzulegen. Detaillierte Angaben zum Aufbau der Oberflächenbefestigungen sind im Kapitel „Oberflächenbefestigungen“ dargestellt.

**Referenzzeichnung:**

15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00188 Oberflächenplan VDS Achim West

**VDS Embsen, Gebäude:**Netztrennergebäude:

Das Netztrennergebäude wird als rechteckiger Baukörper ausgeführt. Das Gebäude ist eingeschossig und dient der Aufstellung der Netztrennschalter der Mittelspannungsversorgung der Station.

Das Dach wird als Flachdach mit Gefälledämmung mit 2% Dachneigung geplant. Zur Wartung der Photovoltaikanlagen werden auf dem Dach, Befestigungsmöglichkeiten für Absturzsicherungen vorgesehen (Sekuranten). Eine zusätzliche Erschließung des Daches über fest installierte Leitern ist nicht vorgesehen. Der Zugang zum Dach erfolgt über Hubarbeitsbühnen.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00168 Bauantragszeichnung Netztrennergebäude Grundriss, Schnitt, Ansichten

Gründung analog Betriebsgebäude VDS Achim West, jedoch Stahlbetonsohlplatte d = 25 cm

Tragkonstruktion: Tragende Kalksandsteine, Dachplatte als Fertigteilspannbetonhohlplatten.

Außenwände: analog Betriebsgebäude VDS Achim West

Innenwände: analog Betriebsgebäude VDS Achim West

Dachkonstruktion: analog Betriebsgebäude VDS Achim-West

**Ausbau Netztrennergebäude:**

Decken: Spachtelung und Anstrich

Wände: Die Wandoberflächen werden mit Gipsputz verputzt, Q2 und mit Dispersionsfarbe beschichtet.

Außentüren/ Tore: Türen/Tore, nach Bedarf mit Lüftungsjalousien, nach Bedarf schallgedämmt, in Stahlbauweise, Widerstandsklasse WKL 3

Fußboden: Schichtaufbau von unten nach oben:

Kapillarbrechendes Material

Sauberkeitsschicht d = 5 cm

PE-Folie 2 x 0,3 mm

Stahlbetonfundamentplatte d = 25 cm

staubbindender Anstrich

Kabeldoppelboden hges. = 1,375 m

Oberbelag PVC Fliesen, elektrostatisch ableitfähig

---

Heizung/ Lüftung:	Das Netztrennergebäude wird natürlich belüftet und ist mit einer elektrischen Frostschutzheizung ausgestattet.
Elektroinstallationen:	Die Elektroinstallation wird gemäß den VDE-Vorschriften ausgeführt.
PV-Anlage:	Entsprechend §32a NBauO wird auf dem Dach des Gebäudes eine PV-Anlage installiert.

PGC-Gebäude:

Das PGC-Gebäude wird als rechteckiger Baukörper ausgeführt. Das Gebäude ist eingeschossig und dient der Aufstellung der Gasbeschaffenheitsanalysegeräte (PGC Prozessgaschromatographen). Das Gebäude wird als Fertigteil in containerartiger Ausführung auf die Baustelle geliefert und auf einer Fundamentplatte aufgestellt.

Dem Bauantrag ist eine Zeichnung eines gleichartigen Gebäudes beigelegt, das der Bauherr auf der Mess- und Regelstation Stade aufgestellt hat. Es ist beabsichtigt ein baugleiches PGC-Gebäude zu errichten. Sollte ein anderer Lieferant beauftragt werden, werden die entsprechenden Ausführungszeichnungen nachgereicht.

Referenzzeichnung: 21A11-17684 Gasunie Container FSRU Stade 50034

Gründung	Stahlbetonsohlplatte min. d = 25 cm, auf kapillar brechendem Mineralgemisch
Tragkonstruktion:	Aluminium / Stahlrahmenkonstruktion
Außenwände:	Aluminum-Sandwich-Element 25 mm, Außenfarbe RAL 7032, Kieselgrau
Innenwände:	Wärmedämmung 80 mm Innenwandverkleidung, beschichtet in RAL 7035
Dachkonstruktion:	Pultdach aus Stahltrapezblechen, abnehmbar
Heizung/ Lüftung:	Das PGC-Gebäude wird mit einer mechanischen Lüftung belüftet und ist mit einem Klimasplitgerät ausgestattet, mit dem das Gebäude beheizt/und gekühlt werden kann.
Elektroinstallationen:	Die Elektroinstallation wird gemäß den VDE-Vorschriften ausgeführt.
PV-Anlage:	Die Grundfläche des Gebäudes beträgt weniger als 50 m <sup>2</sup> daher wird entsprechend §32a NBauO auf dem Dach des Gebäudes keine PV-Anlage installiert

**VDS Embsen, bauliche Anlagen:**Ausbläser:

Zur sicheren Druckentlastung der VDS Achim West ist ein Kaltausbläser vorgesehen. Der Ausbläser ist als Notausbläser geplant. Betrieblich bedingt, sollen zukünftig keine Druckentlastungsvorgänge stattfinden. Der Ausbläser ist meiner Höhe von 36m vorgesehen, um Sicherzustellen, dass bei einer Notentlastung der Station und gleichzeitiger Entzündung des Erdgases am Boden keine unzulässig hohen Wärme-Strahlungswerte auftreten.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00284 Ausbläser

Gründung: Einzelfundament, flach gegründet, Abmessungen nach statischen und konstruktiven Anforderungen

Tragwerk: Stahltragrohr, Durchmesser ca. 1,60 m, mit 5 Innenzügen zur Gasableitung, innen und außen beschichtet, RAL 7035

Oberflächenbefestigungen:

Auf der bestehenden Verdichterstation Embsen sind weitere Straßen und Wege anzulegen. Detaillierte Angaben zum Aufbau der Oberflächenbefestigungen sind im Kapitel „Oberflächenbefestigungen“ dargestellt.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00279 Oberflächenplan Achim Mitte

Bodenaustausch unter Gebäuden und Fundamenten

In Teilbereichen der Geländefläche ist Torf mit einer Schichtdicke von bis zu 70 cm unterhalb des Oberbodens vorhanden. Unterhalb von Gebäuden und Fundamenten soll der nicht tragfähige Torf gegen tragfähigen Füllboden ausgetauscht werden. In den übrigen Bereichen verbleibt der Torf im Baugrund.

Geländeauffüllung:

Eine Teilfläche des Geländes auf der VDS Embsen wurde im Zuge der Errichtung der Station auf 7,80 m NHN aufgefüllt. Die Fläche zwischen der VDS Achim West und dem bereits aufgefüllten Bereich der VDS Embsen soll ebenfalls erhöht werden, um ausreichend Abstand zum Grundwasser für die Errichtung von Versickerungsanlagen zu erreichen und um die Absenckziele der notwendigen Grundwasserhaltungen zum Einbau der Anlagenverrohrung zu reduzieren. Die derzeitige Geländehöhe beträgt ca. 6,80 m NHN. Die zukünftige Geländehöhe soll ca. 7,80 m NHN betragen.

**Armaturenplatz Achim-Mitte, Gebäude:**E/MSR-Gebäude:

Zur Steuerung der Armaturen auf dem Gelände des Armaturenplatzes Achim Mitte ist die Errichtung eines E/MSR Gebäudes vorgesehen. Das Gebäude wird in Leichtbauweise errichtet.

Referenzzeichnung: 15823-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00285 EMSR-Schaltheus

Gründung	Stahlbetonsohlplatte ca. d = 30 cm, auf Streifenfundamenten, die Als Pfahlkopfbalken dienen, Tiefgründung auf Bohrpfahlgründung.
Tragkonstruktion:	Konstruktion aus Polyester GFK-Wand- und Dachelementen
Außenwände:	Wärme- und schallgedämmte Polyester GFK Sandwichelemente, Außenfarbe RAL 6003, Olivgrün
Dachkonstruktion:	Flaches Pultdach aus wärme- und schallgedämmten Polyester GFK Sandwichelemente, Dachfarbe RAL 9010, weiß.
Heizung/ Lüftung:	Das E/MSR-Gebäude wird mit einer mechanischen Lüftung belüftet und ist mit einem Klimasplitgerät ausgestattet, mit dem das Gebäude beheizt/und gekühlt werden kann.
Elektroinstallationen:	Die Elektroinstallation wird gemäß den VDE-Vorschriften ausgeführt.
PV-Anlage:	Die Grundfläche des Gebäudes beträgt weniger als 50 m <sup>2</sup> daher wird entsprechend §32a NBauO auf dem Dach des Gebäudes keine PV-Anlage installiert

**Armaturenplatz Achim-Mitte, bauliche Anlagen:**Oberflächenbefestigungen:

Auf dem neu zu errichtenden Aramturenplatz Achim Mitte sind Straßen und Wege anzulegen. Detaillierte Angaben zum Aufbau der Oberflächenbefestigungen sind im Kapitel „Oberflächenbefestigungen“ dargestellt.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00279 Oberflächenplan Achim Mitte

Zaunanlage (Einfriedung):

Der Armaturenplatz Achim Mitte wird mit einer umlaufenden Zaunanlage umgeben. Die Gesamthöhe der Zaunanlage beträgt 2,50 m. Der neue Anlagenbereich wird mit einem 2 m hohen Stabgitterzaun mit einem 50 cm hohen nach außen abgewinkeltem Übersteigenschutz aus 3 Reihen Stacheldraht eingefriedet. Der neue Zaun wird an den Bestandszaun angebunden.

Als Untergrabschutz und als Abgrenzung zu Schotter und Rasenflächen wird unterhalb des Zaunes eine 50 cm Betonplatte im Betonbett verlegt.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00290 Stationszaun Details

Geländeauffüllung:

Die Fläche des Armaturenplatzes Achim Mitte soll ebenfalls erhöht werden, um ausreichend Abstand zum Grundwasser für die Errichtung von Versickerungsanlagen zu erreichen und um die Absenkziele der notwendigen Grundwasserhaltungen zum Einbau der Anlagenverrohrung zu reduzieren. Die derzeitige Geländehöhe beträgt ca. 6,80 m NHN. Die zukünftige Geländehöhe soll ca. 7,40 m NHN betragen.



**Oberflächenbefestigungen:**

Die verkehrstechnische Erschließung der VDS Achim-West soll über die bestehende Zufahrt zur VDS Embsen erfolgen. Weiterführend soll die nördliche Anlagenstraße der VDS Embsen mit einer Zaunanlage dauerhaft von der VDS Embsen abgetrennt werden und als öffentliche Zufahrt zur VDS Achim-West dienen.

Hierfür ist eine neue Zaunanlage parallel zum bestehenden Betriebsgebäude zu errichten. Im Bereich der Doppelflügeltüren des Betriebsgebäudes ist der Zaun demontierbar zu gestalten. Die Schiebetoranlage und das Personentor sind in den neuen Anlagenzaun umzusetzen. Ein zweites Doppelflügeltor trennt den westlichen Teil der Anlagenstraße ab.

Um eine Zufahrt zum Netztrennergebäude für das EVU zu gewährleisten, soll der Realverbandsweg mit einer Schottertragschicht befestigt werden. Ebenso soll der westlich an die VDS Achim-West angrenzende Realverbandweg mit Schotter befestigt werden, um eine zweite Feuerwehrezufahrt zu ermöglichen. Weiterhin ist der Autobahnbegleitweg in Teilbereichen mit einer Schottertragschicht zu befestigen.

Verkehrswege innerhalb der Anlage werden wie folgt befestigt:

**Fußwege:**

Fußwege werden als gepflasterte Wege mit einer Mindestbreite von 1,20 m angelegt. Das Pflaster ist seitlich mit Rasenborden einzufassen.

Aufbau der Pflasterwege (auf dem Planum beginnend):

Frostschutzmaterial als Mineralgemisch 0/32 mm, d = 18 cm

Bettung aus gebrochenem Splittmaterial 2/5 mm, d = 4 cm

Rechteckpflaster, 20/10 cm, d= 8cm

**Befahrbare Pflasterflächen:**

Befahrbare Pflasterflächen werden für Schwerlastverkehr geeignet ausgeführt. Das Pflaster von befahrbaren Flächen ist seitlich mit Tiefbordsteinen einzufassen. Die Ausführung der Pflasterflächen erfolgt gemäß RSTO 12 für die Belastungsklasse Bk 1,8 (Tabelle 3, Zeile 1).

Aufbau der Pflasterwege (auf dem Planum beginnend):

Frostschutzmaterial als Mineralgemisch 0/32 mm, d= 25 cm

Schottertragschicht, d= 25 cm

Bettung aus gebrochenem Splittmaterial 2/5 mm, d= 4cm

Rechteckpflaster, 20/10 cm, d= 10cm

**Innerbetriebliche Straßen als Asphaltflächen:**

Innerbetriebliche Straßen werden für Schwerlastverkehr geeignet ausgeführt. Die Straßen werden seitlich mit Bankett eingefasst. Die Ausführung der Asphaltflächen erfolgt gemäß RSTO 12 für die Belastungsklasse Bk 1,8 (Tabelle 1, Zeile1).

Aufbau der Asphalt (auf dem Planum beginnend):

Frostschutzmaterial als Mineralgemisch 0/32 mm, d= 45 cm

Asphalttragschicht AC 22 TN 50/70, d = 16 cm

Ggf. Bitumenlösung als Haftvermittler

Asphaltdeckschicht AC 8 DN 50/70, d= 4cm

Schotterflächen:

Im Bereich des Anlagenfeldes werden die Flächen befahrbar wie folgt ausgeführt:

Aufbau der Asphalt (auf dem Planum beginnend):

Schottertragschicht als Mineralgemisch 0/32 mm, d = 30 cm

Deckschicht aus gebrochenem Mineralgemisch 8/16, d = 5cm

Außenanlagen / Grünflächen:

Befahrbare Grünflächen erhalten einen schwerlastfähigen Unterbau und werden mit Schotterrasen abgedeckt, sodass eine Befahrbarkeit für leichte KFZ erreicht wird.

Sonstige Grünflächen werden mit Mutterboden abgedeckt und mit Rasen eingesät. Grundsätzlich sind langsam wachsende Rasensorten zu wählen.

Referenzzeichnung: 15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00287 Prinzipschnitte Straßen und Wege  
15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00188 Oberflächenplan VDS Achim West  
15825-IMN-ACW-GEN-CV-DWG-00279 Oberflächenplan Achim Mitte

Hannover, den

Hambühren, den

.....  
Bauherr

.....  
Entwurfsverfasser