

LEISTUNGSVERZEICHNIS

OBJEKT	Modernisierung Berufsbildungszentrum Soest Bauabschnitt III
GEWERK	Lkw-Grube, Kfz-Hebebühnen, Kfz-Leistungsprüfstand
BAUHERR	Handwerkskammer Dortmund Ardeystraße 93 44139 Dortmund
AUFGESTELLT	September 2026

Angebotssumme netto	:	.....
Mehrwertsteuer 19 %	:	.....
Angebotssumme brutto	:	.....

BIETER

.....	
Ort, Datum	Stempel, Unterschrift

Inhaltsverzeichnis

1	GRU 1 - Werkstattgrube	19
1.1	Grubenkörper	19
1.2	Bremsenprüfstand Grube	28
1.3	Achsspieltester Grube	32
1.4	Grubenheber	33
2	FHA 1- Fahrzeughebeanlage	34
2.1	Zwei-Stempel-Hebebühne Bodenversenkt	34
2.2	Vier-Stempel-Hebebühne Bodenversenkt	38
3	LPS 1 - Leistungsprüfstand	42
3.1	LPS 1 - Leistungsprüfstand	42
4	BPS 1 - Bremsprüfstand	47
4.1	BPS 1 - Bremsprüfstand	47
5	Besondere Bauleistungen	50
5.1	Besondere Bauleistungen	50
6	Stundenlohnarbeiten	53
6.1	Stundenlohnarbeiten	53
7	Wartung	54
7.1	Wartung	54

Vorbemerkung / Vertragstext

Allgemeines

Aufgabenstellung Die Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe (Körperschaft des öffentlichen Rechts) beabsichtigt die Neukonzeptionierung und bauliche Modernisierung des Bildungszentrums Soest, welches durch die Handwerkskammer Dortmund als Mieter genutzt wird. Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich um eine vom Land und Bund geförderte Zuwendungsmaßnahme. Die Projekte unterliegen daher der Prüfung der behördlichen Stellen. Der Zuwendungsbescheid liegt seit dem 17.02.2023 vor. Die Kammstruktur der Bestandshallen des Bildungszentrums weicht dem neuen Städtebaukonzept einer zweifachen Blockstruktur inkl. zweier Innenhöfe. Eine Umfahrung des gesamten Bildungszentrums für Feuerwehr und Nutzerverkehr bleibt damit gewährleistet. Geplant ist die Unterteilung der modernisierten und neugebauten Ersatzbaukörper in integraler Bildungsform: Das Bauvorhaben wird im laufenden Betrieb ausgeführt. Mit der Modernisierung der bestehenden Halle 4 und Passerelle wird als erster Bauabschnitt begonnen. Die bestehenden Hallen 2 und 3 werden nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des BA1 Modernisierung Halle 4 abgerissen. Die bestehende Halle 1 wird nach Fertigstellung und Inbetriebnahme des BA2 Ersatzneubau abgerissen.

Gebäudenutzung

Das Bildungszentrum in Soest dient als Schulungsstandort der „Überbetrieblichen Lehrlingsunterweisung (ÜLU)“ für den östlichen Bereich des Bezirks der Handwerkskammer Dortmund. Hier werden insbesondere Auszubildende aus dem Bezirk der Kreishandwerkerschaft Hellweg-Lippe (mit den Kreisen Soest und Unna sowie der Stadt Hamm) geschult. Derzeit sind im BZ Soest Übungseinheiten für die Fachbereiche Bau, Elektrotechnik, Kfz (inkl. Land- und Baumaschinen), Maler, Metall, Schweißen, SHK, Tischler und Friseure beheimatet. Seit dem 01.08.2021 auch der Fachbereich Stuckateur.

Die Modernisierung und die Ersatzneubauten werden in 3 Bauabschnitte unterteilt, die Gebäudenutzung ist wie folgt:

BA 1 „Modernisierung“ Halle 4 Bestand, Technikzentrale neu:
Modernisierung ehemalige Halle 4
Eingeschossig mit Seminarräumen Holzwerkstätten Tischler/Schreiner
SWW Schweißwerkstatt Metallbauwerkstatt
Technikzentrale neu inkl. Eisspeicher

Der BA1 ist bereits fertiggestellt und in Nutzung genommen.

BA 2 „Ersatzneubau“ Mischbauweise Massiv/Hallenbau:
(rein informativ) Abriss und Ersatzneubau ehemalige Halle 2 und 3
Zweigeschossig mit Seminarräumen SHK Sanitär-, Heizungstechnik- und Klimawerkstatt
Bauhalle Zimmerer
Bauhalle Ausbau
Multifunktion Bauhalle Ausbau Stuck
Bauhalle Rohbau
Obergeschoss mit Seminarräumen:
MLW Maler- und Lackierer
ELW Elektronikwerkstatt

BA 3 „Ersatzneubau“ Hallenbau, Ertüchtigung Bestand:
(rein informativ) Abriss und Ersatzneubau ehemalige Halle 1
Ein-/Zweigeschossig (siehe TA)
KFZ-Werkstatt
LMW Land-, Baumaschinen-, Nutzfahrzeugwerkstatt
Ertüchtigung Bestand:
EG und OG inkl. Aufzugsanlage Bestand.
Nebenräume: Verwaltung Nutzer, Umkleiden und Sanitäreinrichtungen im Verbindungsbaukörper Bestand wird als Modernisierung im Bestand durchgeführt.
Weitere Änderung der Nutzung Verwaltung KHL-Bestand ist nicht vorgesehen.

Stellplätze: Auf dem Gesamtgelände befinden sich für die Nutzer der Gebäude im Bestand insgesamt 333 PKW-Stell-

plätze. Die Stellplätze werden im Rahmen der Baumaßnahmen auf 193 PKW und 156 Fahrradstellplätze angepasst.

1. Lage, Grundstück und Baurecht

Grundstück und Lage:

In Lage zwischen der Bundesstraße Schleswiger Ring, Oestinghauser Landstraße und „Am Handwerk“ am nördlichen Rand des Stadtkerns der Kreisstadt Soest. Die Erreichbarkeit mit dem PKW ist als gut zu bewerten. Vom Soester Bahnhof ist das Bildungszentrum in ca. 10 Minuten zu Fuß zu erreichen.

Adresse:

Am Handwerk 4
59494 Soest

Die Gesamtgrundstücksgröße beträgt 31.943 qm. Für die Flurstücke ist eine Vereinigungsbaulast bestellt. Baurechtlich werden sie damit wie ein einzelnes Grundstück behandelt.

Das Gelände weist eine leicht nach Osten abfallende Topografie auf. Ein höherer Abfall der Topografie ist an den Grundstücksgrenzen in Richtung Grundstücksgrenze im Osten und im Norden festzustellen.

In diesem LV werden keine Abriss- bzw. Rückbauarbeiten beschrieben. Die Lage der beschriebenen Gebäude(-teile) ist in der Anlage dargestellt

Baurecht:

Die Baugenehmigung für das zu erstellende BV wurde am 10.05.2023 erteilt.

2 Allgemeine Beschreibung

Gebäudedaten / -flächen

Gebäudedaten / -flächen Bestand, Modernisierung und Ersatzneubau

Grundstücksfläche:	31.943 m ²
GF Bestand Verwaltung (Gesamt):	ca. 5.384 m ²
GF Kleines Forum (Gesamt):	ca. 329 m ²
GF Bestand Hausmeisterhaus etc.:	ca. 498 m ²

GF Modernisierung BA1 Halle 4:	ca. 2.469 m ²
GF Technikzentrale BA1 NEU:	ca. 265 m ²
GF Ersatzneubau BA2 (EG):	ca. 3.050 m ²
GF Ersatzneubau BA2 (OG):	ca. 1.734 m ²
GF Ersatzneubau BA3 (EG):	ca. 2.070 m ²
GF Ersatzneubau BA3 TA (OG):	ca. 140 m ²
GF Modernisierung BA3 Bestand inkl. Forum/Foyer (EG):	ca. 1.748 m ²
GF Modernisierung BA3 Bestand inkl. Forum/Foyer (OG):	ca. 624 m ²

GF Ersatzneubau und Modernisierung (Gesamt):	ca. 12.099 m ²
GF Bestand + Ersatzneubau + Modernisierung (Gesamt):	ca. 18.310 m ²

BGF Bestand Verwaltung inkl. Großes Forum und Verbindungstrakt (Gesamt):	ca. 8.609 m ²
BGF Ersatzneubau und Modernisierung Halle 4 inkl. Technikzentrale neu (Gesamt):	ca. 12.099 m ²
BGF Bestand + Ersatzneubau + Modernisierung (Gesamt):	ca. 20.708 m ²

Vollgeschosse Bestand	III
Vollgeschosse BA2:	II
Vollgeschosse Modernisierung bzw. Ersatzneubau BA1 und 3:	I

Geschosshöhe Modernisierung BA1 Halle 4:	ca. 5,40 m
Geschosshöhe Technikzentrale BA1 NEU:	ca. 4,80 m
Geschosshöhe Ersatzneubau BA2 (EG):	ca. 5,90 m
Geschosshöhe Ersatzneubau BA2 (OG):	ca. 5,30 m
Geschosshöhe Ersatzneubau BA3 (EG):	ca. 9,80 m
Geschosshöhe Modernisierung BA3 Bestand inkl. Forum/Foyer (EG):	ca. 3,60 m
Geschosshöhe Modernisierung BA3 Bestand inkl. Forum/Foyer (OG):	ca. 3,60 m

Geschosshöhe Modernisierung BA3 Bestand inkl. Forum/Foyer (OG):	ca. 3,60 m
--	------------

BRI Ersatzneubauten und Modernisierung (Gesamt):	ca. 78.057 m ³
---	---------------------------

GRZ (Bestand, Modernisierung und Ersatzneubau) nach B-Plan GRZ: 0,8	ca. 0,35
GFZ (Bestand, Modernisierung und Ersatzneubau) nach B-Plan GFZ: 2,0	ca. 0,58

3 Tragwerk

BA 1 "Modernisierung" Halle 4 Bestand, Technikzentrale neu:

Die Halle 4 Bestand wird modernisiert.

Die Stahlbetonskeletttragstruktur ist weitestgehend zu erhalten und die Bodenplatte größtenteils zu übernehmen. Die Bestandsfrostschräge wird ersetzt und das Tragwerk an der Nord- bzw. Südfassade ergänzt. Das Trapezblechdach wird ersetzt. Neu zu erstellen sind Stahlbeton-Sockel umlaufend, Stb.-Rähm / Ringbalken. Eine Ertüchtigung der Betonoberfläche ist nach Erfordernis mitzuberücksichtigen.

Stb.-Außenstützen, die Stützen im Bestand Achse C werden ersetzt, die Stützen am Bestand Achse O werden ergänzt. Bestandgründung bleibt, wenn möglich erhalten. Neue Einzel- und Streifenfundamente werden in Stb. erstellt. Neue Aussparungen, Schächte und Schlitzarbeiten in der bestehenden Sohlplatte sind vorgesehen.

Im Süd-Westen des Grundstücks wird die neue Technikzentrale eingeschossig mit Eisspeicher im UG in Massivbauweise hergestellt und mit dem BA1 in Betrieb genommen. Im UG Stb.-Außenwand und Sohlplatte (WU) gemäß Tragwerksplanung und Fachplanung Eisspeicher. Im EG-Mauerwerk, Stb.-Aussteifungsstützen und Stahlbetonsockel. Innenwände KS-Mauerwerk im EG Im Eisspeicher, Stb.-Innenwand. Herstellung einer Revisionsöffnung Eisspeicher in der Stb.-Zwischendecke von EG zu Eisspeicher UG. Notwendiger Deckenversprung dient der Unterkonstruktion und Installation TA. Die UK-Trafostation ist durch den Bauschlosser herzustellen. Mikropfähle als Zuganker gegen Aufschwimmen durch Grundwasser durch das Vorgewerk Tiefbau. Die Technikzentrale erhält ein Stahlbetondach.

BA 2 "Ersatzneubau" Mischbauweise Massiv/Hallenbau:

Der Ersatzneubau BA2 wird in Mischbauweise errichtet, in Stahlbetonskelettbauweise eingeschossig und Massivbauweise zweigeschossig inkl. Treppenhaus, Lastaufzugsanlage und Installationsschacht. Bauabschnitt 1 Halle 4 und Bauabschnitt 2 EG werden durch einen Erschließungsflur inkl. 2 Treppenanlagen und Rampe verbunden. Das Obergeschoss spannt sich mit einer Dachterrasse vom Übergang BA1 Halle 4 über die unterfahrbare Unterfahrt BA2 bis zum Übergang zum BA3. Der Hallenbereich wird mit einer Trapezblechdachdeckung versehen, der Massivbau erhält ein Stahlbetondach. Außen- und Innen Stb.-FT-Stützen, in Sichtbeton. Stb.-Außenwand im Bereich des Treppenhauskernes über 2 Geschosse. Stb.-Brandwand im Übergang zum BA1 Halle 4 und über Dach geführt, Stb.-Wände, statisch aussteifend, BW, Stahlbeton-Sockel, Stb.-FT-Randbinder Fertigteile. Innen und außen KS-Mauerwerk, Stahlbetonwände innen. FT Abfangbinder / Spannbetonbinder als Fertigteile. Die Unterfahrt Decke wird als Stb.-Rippendecke als Geschossdecke ausgebildet. Fluchttreppe Stb.-Fertigteil-Treppenlauf, mit Zwischenpodest. Treppe zur Erschließung OG aus Stb.-Fertigteil-Treppenläufen. Hallenbau: Stb.-FT-Einzelfundamente mit angeformter Stütze. Stb.-Streifenfundamente, mit verzahnten Bechern für FT-Stützen. Stb.-Sohlplatte freitragend.

BA 3 "Ersatzneubau" Hallenbau, Ertüchtigung Bestand:

Der Ersatzneubau BA3 wird in Stahlbetonskelettbauweise eingeschossig errichtet. Die Haustechnik erhält dezentral einen zweigeschossigen zentralen Raum an der Nordfassade, der sowohl über eine innenliegende Treppe als auch aus dem Bestand Verwaltung OG zu Wartungszwecken erschlossen wird. Inkl. Stahlbetonzwischendecke.

Der Hallenbereich wird mit einer Trapezblechdachdeckung versehen.

Stb.-Brandwand im Übergang zum Bestand, über 2 Geschosse und über Dach geführt. Stahlbeton-Wände, statisch aussteifend, BW, Stahlbeton-Sockel, Stb.-FT-Randbinder Fertigteile. Innen- und Außen Stb.-FT-Stützen, in Sichtbeton. Aussteifende und tragende Wandkonstruktion in Stb. bzw. KS-Mauerwerk. Innen und außen KS-Mauerwerk, Stahlbetonwände innen. FT Abfangbinder / Spannbetonbinder, Fertigteile

Stahlterappe als technisch notwendige Wartungstreppe von EG zu OG TABereich BA3, mit Zwischenpodest und Handlauf beidseitig.

Stb.-FT-Einzelfundamente mit angeformter Stütze, inkl. Sauberkeitsschicht unter Fundament und stellenweise Magerbetonabterppung für Tieferführung (Grube) zur Verteilung der Gründungslasten.

Stb.-Streifenfundamente, mit verzahnten Bechern für FT-Stützen. Stb.-Sohlplatte freitragend.

Ertüchtigung Bestand:

Der Verbinder EG Bestand, die Umkleiden EG Bestand, die ehemaligen Aufenthaltsbereiche OG und das Foyer werden ertüchtigt und im Rahmen der Modernisierungsmaßnahmen BA3 neu strukturiert und modernisiert. Das Bestands-tragwerk bleibt weitestgehend erhalten und wird stellenweise in Bereichen von Durchdringungen durch neue Stützen und Unterzüge ergänzt.

Zusätzlich werden vereinzelt Fensteröffnungen erstellt bzw. vergrößert.

Entsprechend notwendige Deckenstürze werden berücksichtigt. Nicht mehr benötigte Außenwandöffnungen werden mit KS-Mauerwerk verschlossen.

Die Pfostenriegelkonstruktion wird ertüchtigt (nur die Gläser werden ausgetauscht und neue Beschichtung Tragprofile) inkl. Eingangstüranlagen und Tür und Fensteröffnungen.

Brandschutzertüchtigungen werden umgesetzt.

Bestehender Verbindungsgang Halle 4 zu Verbinder Bestand bleibt erhalten.

Es sind notwendige Anpassungen an der tragenden Innenstruktur vorzunehmen und mit Fertigstürzen bzw. Stahlträgern zu kompensieren, gemäß Tragwerksplanung inkl. der Promatierung der Stahlträger. Bemessung und Ausführung gemäß Brandschutz.

Innenstützen Foyer erhalten bei Bedarf eine Betonsanierung.

Im Bereich der neu erstellten Öffnungen, bzw. Anpassungen der bestehenden Öffnungen Einbringung Stahlträger inkl. Promatierung. Bestandgründung bleibt erhalten.

Im Bereich der neuen Windfänge sind neue Einzel- und Streifenfundamente in Stb. herzustellen.

Mögliche Unterfangungsmaßnahmen am Bestand sind nach den Vorgaben

der DIN 4123:2013-04 - Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude auszuführen. Vorab sind erforderliche Standsicherheitsnachweise durch Tragwerksplaner für den Bauendzustand zu führen.

4 Fassade

BA 1 "Modernisierung" Halle 4 Bestand, Technikzentrale neu:

Halle 4 Bestand:

Bestehender Stahlbetonskelettbau bleibt erhalten, gemäß Notwendigkeit

Brandschutz werden die Zwischenfelder der Stützen gemäß Planung mit

KS-Mauerwerk verfüllt. Temporäre/bestehen bleibende nichttragende Außenwände zu Bauabschnitten sind zu berücksichtigen.

Fensterbank außen Aluminium, innen Betonwerkstein.

Bodentiefe/ab Sockel h = 1,0 m Pfostenriegelfassade Aluminium inkl. Türelemente, kippbare manuelle Oberlichter und Drehkippensteranlagen.

Industriefalttoranlagen mit verglasten Feldern, manuell betätigt, Paket außenstehend, einseitig verfahren, Stahltüranlagen zur Einbringung Technik und Ausstattung.

Holzlamellen Vorhangfassade, mit vertikaler Unterteilung und alle 1,2 m (Achsraster) vertikaler Kontrastbalken. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung gemäß, inkl. vertikale Brandriegel.

Betonvorhangfassade, mit vertikaler Sichtschalung und alle 1,2 m (Achsraster) gestoßen. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung.

Sockel hinterlüftet mit Betonfertigteil und alle 2,4 m (Achsraaster) gestoßen.
Dahinter Luftschicht Unterkonstruktion und Perimeterdämmung. OK Sockel = 1 m über OKFF
Über alle verglasten Fassadenflächen (außer Türen und Tore) Aluminium
Raffstores motorisch betrieben wahlweise in fassadenintegrierter Ausführung und/oder als Aufsatzsystem.

Technikzentrale neu:

Außenwände sind tragend, Keine Fenster, Stahltüranlagen zur Einbringung Technik und Ausstattung.
Holzlamellen Vorhangfassade, mit vertikaler Unterteilung und alle 1,2 m
(Achsraaster) vertikaler Kontrastbalken. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung.
Sockel hinterlüftet mit Betonfertigteil und alle 2,4 m (Achsraaster) gestoßen.
Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und Perimeterdämmung, OK Sockel = 1 m über OKFF

BA 2 "Ersatzneubau" Mischbauweise Massiv/Hallenbau:

gemäß Notwendigkeit Brandschutz werden die Zwischenfelder der Stützen gemäß Planung mit KS-Mauerwerk verfüllt.
Temporäre/bestehen bleibende nichttragende Außenwände zu Bauabschnitten sind zu berücksichtigen.

Fensterbank außen Aluminium, innen Betonwerkstein.

Bodentiefe/ab Sockel h = 1,0 m Pfostenriegelfassade Aluminium inkl. Türelemente, kippbare manuelle Oberlichter und Drehkippenfensteranlagen.

Industriefaltrittoranlagen mit verglasten Feldern, manuell betätigt, Paket außenstehend, einseitig verfahren, Stahltüranlagen zur Einbringung Technik und Ausstattung.

Holzlamellen Vorhangfassade, mit vertikaler Unterteilung und alle 1,2 m (Achsraaster) vertikaler Kontrastbalken. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung gemäß, inkl. vertikale Brandriegel.

Betonvorhangfassade, mit vertikaler Sichtschalung und alle 1,2 m (Achsraaster) gestoßen. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung.

Sockel hinterlüftet mit Betonfertigteil und alle 2,4 m (Achsraaster) gestoßen.

Dahinter Luftschicht Unterkonstruktion und Perimeterdämmung. OK Sockel = 1 m über OKFF

Über alle verglasten Fassadenflächen (außer Türen und Tore) Aluminium

Raffstores motorisch betrieben wahlweise in fassadenintegrierter Ausführung und/oder als Aufsatzsystem.

MW-Dämmung für Bauteilfugen.

Im OG Aluminium Dreh-Kippenfenster bzw. Festverglasung inkl. Oberlicht

mech., gemäß Bauphysik, Fensterbank außen Aluminium, innen Betonwerkstein.

Im EG und OG Aluminium Rahmentüren inkl. Oberlicht mech., Türanlagen außen mit elektronischem Schließsystem (Chipsystem) Fenster und Türen RC2.

Die Unterfahrt Deckenbekleidung mit Wärmedämmung mineralisch
und Abhangdeckenkonstruktion mit Holzbekleidung.

BA 3 "Ersatzneubau" Hallenbau, Ertüchtigung Bestand:

gemäß Notwendigkeit

Brandschutz werden die Zwischenfelder der Stützen gemäß Planung mit

KS-Mauerwerk verfüllt. Temporäre/bestehenbleibende nichttragende Außenwände zu Bauabschnitten sind zu berücksichtigen.

Fensterbank außen Aluminium, innen Betonwerkstein.

Bodentiefe/ab Sockel h = 1,0 m Pfostenriegelfassade Aluminium inkl. Türelemente, kippbare manuelle Oberlichter und Drehkippenfensteranlagen.

Industriefaltrittoranlagen mit verglasten Feldern, manuell betätigt, Paket außenstehend, einseitig verfahren, Stahltüranlagen zur Einbringung Technik und Ausstattung.

Holzlamellen Vorhangfassade, mit vertikaler Unterteilung und alle 1,2 m (Achsraaster) vertikaler Kontrastbalken. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung gemäß, inkl. vertikale Brandriegel.

Betonvorhangfassade, mit vertikaler Sichtschalung und alle 1,2 m (Achsraaster) gestoßen. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung.

Sockel hinterlüftet mit Betonfertigteil und alle 2,4 m (Achsraaster) gestoßen.

Dahinter Luftschicht Unterkonstruktion und Perimeterdämmung. OK Sockel = 1 m über OKFF

Über alle verglasten Fassadenflächen (außer Türen und Tore) Aluminium

Raffstores motorisch betrieben wahlweise in fassadenintegrierter Ausführung und/oder als Aufsatzsystem.

Türanlagen außen mit elektronischem Schließsystem (Chipsystem) Fenster und Türen RC2

MW-Dämmung für Bauteilfugen.

Ertüchtigung Bestand:

Außenwand "Passerelle" wird baulich und brandschutztechnisch ertüchtigt.

Aluminium Dreh-Kippfenster bzw. Festverglasung inkl. Oberlicht mech., Fensterbank außen Aluminium, innen Betonwerkstein

Aluminium Rahmentüren inkl. Oberlicht mech., Türanlagen außen RC2

Holzlamellen Vorhangsfassade, mit vertikaler Unterteilung und alle 1,2 m (Achsraster) vertikaler Kontrastbalken. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung, inkl. Brandriegel.

Betonvorhangsfassade, mit vertikaler Sichtschalung und alle 1,2 m (Achsraster) gestoßen. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung.

Sockel Betonbekleidung, mit vertikaler Sichtschalung und alle 2,4 m (Achsraster) gestoßen. Dahinter Unterkonstruktion und Perimeterdämmung als

Kerndämmung, OK Sockel = 1 m über OKFF.

Zinkblechfassade wird erneuert. Dahinter Luftschicht, Unterkonstruktion und mineralische Dämmung, inkl. Brandriegel.

Für instand/angepasste Fensterelemente Aluminium Raffstores motorisch betrieben wahlweise in fassadenintegrierter Ausführung und/oder als Aufsatzsystem.

Nicht im Bereich der Pfostenriegelfassade Forum/Foyer, Dachfenster und Verwaltung Bestand!

Einbringöffnungen TA:

BA1 Halle 4 Bestand:

Industriefalttoranlagen aus Stahlblech pulverbeschichtet, geschlossen, manuell betätigt, Paket außenstehend, einseitig verfahren.

BA 1-3:

EG und OG Stahltür pulverbeschichtet.

Türanlagen außen zur Einbringung mit elektronischem Schließsystem

(Chipsystem) Fenster und Türen RC2

5 Dach

BA 1 "Modernisierung" Halle 4 Bestand, Technikzentrale neu:

Halle 4 Bestand:

Das Dach Bauabschnitt 1 wird in modernisierter Form nach Abbruch der alten Dachbekleidung und Unterkonstruktion mit einem neuen Trapezblechdach inkl. heller Abdichtung mit PV-Anlage versehen. Lichtkuppeln/RAs

Vorhandene Stb.-Balken/Träger bleiben erhalten.

Dampfsperre, Dämmung mineralisch, Abdichtung Bitumenbahnen

Lastverteilplatten PV-Anlage, Regenentwässerungssystem innenliegend, Notentwässerung über Speier durch die Attikaebene oder innenliegend.

Wartungsweg mit Spezial - Gummigranulatmatten.

Technikzentrale neu:

Stb.-Flachdach, Dampfsperre, Gefälledämmung, Abdichtung Bitumenbahnen, Lastverteilplatten TA, inkl. Regenentwässerungssystem über Fassade, Notentwässerung über Speier durch die Attikaebene.

Wartungsweg aus speziellen Gummigranulatmatten.

Unterkonstruktion Kollektoren über Haustechnikgewerk.

BA 2 "Ersatzneubau" Mischbauweise Massiv/Hallenbau:

Massivbau:

Das Dach OG wird als Stb.-Rippendecke als Dachdecke mit Stb.-FT-Balken und Stb.-FT-Randbinder ausgeführt.

Die Dachterrasse bzw. Dach EG wird wie das Dach OG ausgeführt.

Dampfsperre, Gefälledämmung mineralisch, Abdichtung

Gründach, Gründachaufbau extensives Gründach, inkl. Lastverteilplatten

PV-Anlage, Lichtkuppeln/RAs

Regenentwässerungssystem innen/außenliegend, Notentwässerung über Speier durch die Attikaebene oder innenliegend.

Wartungsweg Spezial - Gummigranulatmatten.

Hallenbau:

Trapezblechdach leicht geneigtes Sattel mit FT-Spannbetonbinder, Stb.-FT-Randbinder, Stahlträger, Lichtkuppeln/RAs

Dampfsperre, Dämmung mineralisch, Abdichtung,
Gründachaufbau extensives Gründach, inkl. Lastverteilplatten PV-Anlage
Regenentwässerungssystem innenliegend, Notentwässerung über Speier durch die Attikaebene oder innenliegend.
Wartungsweg ausSpezial - Gummigranulatmatten.

BA 3 "Ersatzneubau" Hallenbau, Ertüchtigung Bestand:

Trapezblechdach leicht geneigtes Sattel mit FT-Spannbetonbinder, Stb.-FT-Randbinder, Stahlträger, Lichtkuppeln/RAs
Dampfsperre, Dämmung mineralisch, Abdichtung Gründach,
Gründachaufbau extensives Gründach, inkl. Lastverteilplatten PV-Anlage
Regenentwässerungssystem innenliegend, Notentwässerung über Speier durch die Attikaebene oder innenliegend.
Wartungsweg aus Spezial - Gummigranulatmatten.

Ertüchtigung Bestand:

Vorhandene Dachkonstruktion bleibt erhalten.

Lichtkuppeln/RAs, Dampfsperre, Dämmung mineralisch, Abdichtung Kunststoffdach, Terrassenbelag Betonplatten, inkl. Unterkonstruktion,

Geländer Dachterrasse Stahl gepulvert.

Regenentwässerungssystem innen- oder außenliegend, Notentwässerung über Speier durch die Attikaebene oder innenliegend.

6 Innenraum

Böden:

Fußböden EG-Ersatzneubauten und Modernisierung Halle 4, Estrich Verbund oder schwimmend mit Ausgleichsschicht mit Besenstrich, mit Schutzbeschichtung, Betonwerksteinplatten, Kautschukboden, Steinzeugfliese. Industrieparkett
Fußboden OG-Ersatzneubau, Estrich schwimmend auf Trittschalldämmung mit Schutzbeschichtung, Betonwerksteinplatten oder Kautschukboden. Inkl. Abdichtung, Sockelleisten, Fußabstreifer, Reinlaufmatten, Winkelrahmen.

BA 1 "Modernisierung" Halle 4 Bestand, Technikzentrale neu:

Halle 4 Bestand:

Die Innenwände, soweit sie nicht tragend bzw. aussteifend als Stahlbetonwände konzipiert sind, werden als MW-Wände oder flexible Trockenbau-

Ständerwände ausgeführt werden. Die Klassifikation der Art der Ausführung wird durch den jeweiligen Umstand des Brandschutzes, durch die

Lage zu einem anderen Nutzbereich oder zu einem anderen Lehrbereich definiert. Wände mit Brandschutzqualität/Trennwände Nutzbereichswände

bzw. tragender Funktion werden auf die Rohdecke gestellt. Trockenbauwände (teilweise Raum-in-Raum-Systeme) werden in Q3-Qualität hergestellt und mit einer Erstbeschichtung versehen.

Nichttragende Mauerwerkswände sind mit Stb.-Rahmen und mit Stb.-Aussteifungsstützen auszuführen.

Als Bürotüren sind einflügelige Ganz-Glastüren mit Stahlumfassungszargen geplant. Flurwände werden teilweise als Systemtrennwand - Holz/Glas hergestellt. Metallrahmentüren verglast gemäß Planung, im Bereich der Verkehrswege, Holzwerkstoff-Tür inkl. Stahl-Umfassungszarge und Sichtfenster Glas im Bereich der Nutzräume, Stahl-Tür inkl. Stahl-Umfassungszarge und Sichtfenster Glas im Bereich der Lager, inkl. Zulage Brandschutztüren.

Ausbilderbüros/Seminarräume und Flurwände erhalten Festverglasungselemente mit Brüstung zur besseren Übersicht. KS-Mauerwerk als Sichtmauerwerk, mit Fugenglattstrich. Beton als Sichtbeton inkl. Betonsanierung nach Bedarf. Raumakustisch wirksame Wandbekleidung. Im Bereich der Hauptverkehrswege elementierte, bodentiefe Glassystemtrennwände inkl. Türelement.

Lichtschutz über außenliegenden Sonnenschutz Lichtkuppeln und RAs.

In den Bereichen der Büros und Seminarräume werden akustisch wirksame Decken vorgesehen, im Fall der Büros entweder als Raum-in-Raum-System oder als Abhangdecke.

Abkofferungen (Querungen / Entwässerung) in Trockenbau.

Technikzentrale neu:

Innenwände KS-Mauerwerk im EG im Eisspeicher Stb.-Innenwand.

Stahl-Türen inkl. Stahl-Umfassungszarge.

KS-Mauerwerk als Sichtmauerwerk, mit Fugenglattstrich.

Beton als Sichtbeton.

Raumschilder (Acrylglas / Edelstahlrahmen, Brailleschrift) und Träger F+R Pläne, TA Betondecke erhält einen staubbindenden Anstrich.

Revisionsklappe Eisspeicher

Teilweise Doppelboden inkl. Unterkonstruktion.

BA 2 "Ersatzneubau" Mischbauweise Massiv/Hallenbau:

Im Sanitärbereich Fliesenspiegel bis OK 2 m aus Feinsteinzeug gemäß Bemusterung inkl. Abkofferungen / Vorwandinstallationen Trockenbau.

Im Bereich der WC-Anlagen werden Sanitär-Fertig-Trennwände, inkl. Tür, Urinaltrennwände hergestellt.

Zwischen der Werkstatt Elektro wird eine mobile Faltschiebetrennwand errichtet, Treppengeländer und Handläufe für Haupttreppe, Treppen zu BA1 und Nottreppenanlage.

BA 3 "Ersatzneubau" Hallenbau, Ertüchtigung Bestand:

Halle:

Hebebühnen, Brems- und Leistungsprüfstand, Hebebühnen Achsvermessung und Wartungsgrube Landmaschinen.

Ertüchtigung Bestand:

Die Innenwände, soweit sie nicht tragend bzw. aussteifend als Stahlbetonwände konzipiert sind, werden als MW-Wände oder flexible Trockenbau-

Ständerwände ausgeführt werden. Die Klassifikation der Art der Ausführung wird durch den jeweiligen Umstand des Brandschutzes, durch die Lage zu einem anderen Nutzbereich oder zu einem anderen Lehrbereich

definiert. Wände mit Brandschutzqualität/Trennwände Nutzbereichswände

bzw. tragender Funktion werden auf die Rohdecke gestellt. Trockenbauwände werden in Q3-Qualität hergestellt und mit einer Erstbeschichtung versehen.

Als Bürotüren sind einflügelige Ganz-Glastüren mit Stahlumfassungszargen geplant. Metallrahmentüren verglast gemäß Planung, im Bereich der Verkehrswege,

Holzwerkstoff-Tür inkl. Stahl-Umfassungszarge und Sichtfenster

Glas im Bereich der Nutzräume, Stahl-Tür inkl. Stahl-Umfassungszarge

und Sichtfenster Glas im Bereich der Lager.

Rückbau und Instand setzen der Bestandsoberflächen bis roh, danach Innenputz (je nach Anforderung feuchtraumgeeignet), Malervlies/Elefantenhaut und Anstrich weiß, alternativ Fliesenspiegel bis OK 2 m, Sockel entsprechend aus Feinsteinzeug, Betonwerkstein oder Kautschuk inkl. Abkofferungen / Vorwandinstallationen Trockenbau.

Wandoberflächen Forum/Foyer bleiben, wenn möglich, weitestgehend erhalten, Ausbesserungen erfolgen im Rahmen der Ertüchtigung/Austausch

Tür und Fensteranlagen und Ziegeleratz.

Im Bereich der WC-Anlagen werden Sanitär-Fertig-Trennwände, inkl. Tür, Urinaltrennwände hergestellt.

Im Bereich der Speisenausgabe eine Ausgabetheke inkl. Rollgitter.

Treppengeländer und Handläufe für Haupttreppe.

Vorhandene Abhangdecken werden mit Mineralfaser-Akustikdecke erneuert. Teeküche für Verwaltung HWK-DO

Umkleidespinde inkl. Sitzfläche Umkleiden Teilnehmer und Ausbilder.

7 Maßnahmen und Ablauf

Das Projekt "Ersatzneubau von 3 Hallen und Modernisierung Bildungszentrum Soest", kurz "BZ-Soest", in Soest wurde durch die Modernisierung der Liegenschaft Am Handwerk 4 Soest und Umstrukturierungsmaßnahmen der HWK-Dortmund hier Nutzer notwendig. Bei dem Bauvorhaben "Ersatzneubau von 3 Hallen und Modernisierung Bildungszentrum Soest" handelt es sich um ein gefördertes Projekt nach der RZ-Bau.

8 Verkehrswege und Zufahrtsmöglichkeiten

Die Zuwegungen an den Ausführungsorten richten sich nach den örtlichen Straßenverhältnissen. Zu beachten sind die begrenzten Parkplatzflächen. Die Baustellenandienung erfolgt schwerpunktmäßig über die, vor dem Bauvorhaben herführenden Straßen Oestinghauser Landstraße, Schleswiger Ring und der Straße Am Handwerk 4. Den Bauphasen entsprechend ist die Zufahrt über die Oestinghauser Straße nur bis zum Dez. 2024 zur direkten Baufeldbefahrung nutzbar.

9 Baustelleneinrichtung / Flächen / Nutzung der Baustelle

Die Baustelleneinrichtung wird durch das Gewerk Rohbau, Erd- & Gerüstarbeiten erstellt.

Für das Aufstellen und Vorhalten von eigenen Lager- und/oder Aufenthaltscontainern wird den Auftragnehmern der Folgegewerke eine befestigte Fläche zur Verfügung gestellt. Die Zuweisung des Aufstellortes erfolgt durch die Objektüberwachung des AGs gemäß der, dem LV beiliegenden Baustelleneinrichtungsplanung der Architekten. Im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche ist auf größte Sauberkeit zu achten. Der AN hat die für die Durchführung der Arbeiten notwendigen Sicherheitsmaßnahmen rechtzeitig zu planen und durchzuführen.

Verkehrsbeschränkungen, freizuhaltende Flächen

Sämtliche Maßnahmen zur Sicherung des öffentlichen Verkehrs und des Verkehrs auf der Baustelle, soweit sie die Arbeiten des Auftragnehmers betreffen, sind auftragnehmerseitig zu veranlassen. Erforderliche Genehmigungen sind vom AN zu beantragen. Die Angaben zu Anfahrtswegen sind unverbindlich. Die Baustelleneinrichtung ist gegenüber der öffentlichen Verkehrsfläche abgetrennt und als solche gekennzeichnet. Baufahrzeuge dürfen während der Ladezeiten nicht mit unnötig laufenden Motoren betrieben werden. Standzeiten der Lieferfahrzeuge (nur liefern, laden) sind auf ein Minimum zu begrenzen. Bei der Durchführung der Bauarbeiten ist streng darauf zu achten, dass die Zuwegung und die Zufahrten zu Materialien und der Baustelleneinrichtung freizuhalten sind. Während der Ausführung der Maßnahme sind die Feuerwehrezufahrten und Feuerwehraufstellflächen zwingend freizuhalten.

Schutz von Verkehrsflächen, Bäumen, Bauwerken

Der Auftragnehmer garantiert den Schutz von Verkehrsflächen, Bäumen und Bauwerken. Der AN hat ferner bei sämtlichen Tätigkeiten darauf zu achten, dass der als schützenswert betrachtete Baumbestand nicht beeinträchtigt wird. Es wird ein Baumschutz für zu schützende Bäume hergestellt. Die Vorgaben des Grünflächenamtes zum Baumschutz sind einzuhalten; die Beschädigung der betreffenden Baumbestände ist zu vermeiden. Beschädigte Verkehrsflächen und Freiflächen die keiner späteren Überarbeitung unterliegen, sind nach dem Abschluss der Leistung durch den Verursacher zu dessen Lasten wieder herzurichten und in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Eine Beweissicherung ist vor Beginn der jeweiligen Baumaßnahmen als Zustandsfeststellung durchzuführen und der Objektüberwachung zu übergeben.

Baustellensauberkeit

Die Baustelle ist in einem sauberen Zustand zu halten. Transportverschmutzungen der Verkehrswege sind unmittelbar nach erfolgtem Transport durch den Verursacher zu beseitigen. Selbst verursachte Verschmutzungen innerhalb des Gebäudes, im Baustelleneinrichtungsbereich und im Außenbereich sind arbeitstäglich zu beseitigen. Sollte sich während des Baubetriebs herausstellen, dass die Sauberkeit der Baustelle nicht gewährleistet ist, behält sich der Auftraggeber vor ein separates Reinigungsunternehmen mit der Reinigung zu beauftragen und die anfallenden Kosten umzulegen.

Anschlusseinrichtung Strom / Wasser / Abwasser

Seitens des Bauherrn (oder AN Baulogistik) werden im Zuge der Gesamt-Baustelleneinrichtungsmaßnahme Übergabestellen für jeweils Baustrom und Bauwasser hergestellt. Diese Übergabestellen werden für die Dauer der Gesamtmaßnahme vorgehalten. Die Übergabestellen befinden sich im Südöstlichen und südwestlichen Bereich des Baugrundstücks ca. 5 m von der Straße Schleswiger Ring. Von dort aus hat die eigene BE-Ausstattung und Ausrichtung der Gewerke zu erfolgen. Ein Abwasseranschluss für die eigene Baustelleneinrichtung ist auf dem Außengelände der vorgegebenen Baustelleneinrichtungsfläche vorhanden.

Geräte / Großgeräte / Baukran / Bagger / Baucontainer

Kosten für Hebezeuge, Fahrzeuge, Maschinen, Werkzeuge und sonstige Geräte sind, soweit erforderlich in die eigenen BE-Kosten einzukalkulieren, wenn nicht mit separaten LV-Positionen beschrieben. Krane werden in diesem LV über separate Leistungspositionen erfasst.

Werbung Baustellenschild

Werbeschilder des Auftragnehmers am Bauzaun oder anderen, nicht dafür vorgesehen Stellen sind untersagt. Der Auftragnehmer erhält jedoch die Gelegenheit seine Firmendaten in einem Feld des Bauschildes zu platzieren. Die Grö-

ße der Fläche beträgt ca. b/h 115/25 cm

10 Baustellenüberwachung

Zur Dokumentation der Baustelle sind zwei Kameras auf dem Gelände installiert. Die erste Kamera befindet sich auf einem 15 m hohen Mast. Von hier aus wird die ganze Baustelle aufgenommen. Die zweite Kamera ist derzeit auf dem vorhandenen Technikgebäude installiert und wird die Entstehung der neuen Technikzentrale mit Eisspeicher dokumentieren. Die Kameras sind so programmiert, dass alle 15 Minuten ein Bild erstellt wird und alle auf den Bildern erkenntlichen Personen und Fahrzeuge DSGVO konform verpixelt werden. Eine Verlinkung der beiden Kameras ist auf der Webseite der Kreishandwerkerschaft zu finden.

11 Baustellenbesprechungen

Der Auftragnehmer hat zu den Bau- und Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden, der befugt und verpflichtet ist, verbindliche Abstimmungen zu treffen, Anweisungen des Auftraggebers entgegenzunehmen und erforderlichenfalls sofort ausführen zu lassen. Die Baubesprechung findet regelmäßig mindestens einmal pro Woche statt bzw. in Abhängigkeit der Projekterfordernisse. Eine separate Vergütung hierfür erfolgt nicht.

Das Ergebnis wird in Protokollen festgehalten. Einsprüche gegen das Protokoll sind spätestens in der nächstfolgenden Sitzung geltend zu machen. Das Leitungspersonal ist namentlich zu benennen und muss in der Person gleichbleibend und deutschsprachig sein. Eine Änderung der Verantwortlichen Person ist schriftlich anzuzeigen.

12 Abfall

Die Beseitigung von selbst verursachtem Schutt, Abfall, Verpackung- und Abdeckmaterial hat laufend und arbeitstäglich zu erfolgen. Die Kosten dieser Baureinigung und die Kosten für Bereitstellung und Abfuhr der Schuttbehälter sind mit den Leistungspreisen abgegolten. Grundsätzlich gilt, dass die Baustelle täglich besenrein zu hinterlassen ist. Kommt der AN der Schuttbeseitigung trotz Aufforderung nicht nach, veranlasst die Bauleitung ohne weitere Aufforderungen die Beseitigung durch eine Fremdfirma, die Kosten gehen zu Lasten des Auftragnehmers.

13 Parkflächen

Parkplatzmöglichkeiten befinden sich im begrenzten Umfang auf dem Baugrundstück und im öffentlichen Parkraum. Ein Beparken der Baustelleneinrichtungsfläche ist außer für das Be- und Entladen von Fahrzeugen / Lieferanten, nicht vorgesehen.

14 Hinweis Dokumentation

Zur vertraglichen Leistungserbringung und durch den Bauherr eingeforderte Unterlagen zählen: Alle nachfolgend aufgeführte Dokumentationen / Nachweise sind unaufgefordert 25 Tage nach Auftragserteilung einfach in Papier und digital zur Prüfung und Freigabe vorzulegen, wenn nicht anders beschrieben.

15 Nachweise zum Baustart des Projektes

Es ist ein eigener Bauablaufplan auf Basis der Ausschreibungsangaben und des beigefügten Bauzeitenplans des Bauherrn, bzw. seines Vertreters vorzunehmen. Die vertraglichen vereinbarten Meilenstein sind zu übernehmen. Der Bauablaufplan ist im Zuge des Ausführungsablaufs ständig anzupassen und mit dem Bauherrn wöchentlich im Zuge der Baubesprechungen abzustimmen.

Produktdokumentation

Der Auftragnehmer hat vor der Ausführung seiner Leistung den Nachweis zu erbringen, dass die Spezifikationen der Leistungsbeschreibung für die einzusetzenden Bauprodukte und Konstruktionssysteme erfüllt werden. Demzufolge sind dem Auftraggeber / der Objektüberwachung des AG entsprechende Datenblätter, die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und Handmuster der wesentlichen Bauprodukte rechtzeitig vor der Bauausführung beizubringen. Die Dokumentation ist einfach, in gesammelter Form, nach Leistungsbereichen gegliedert und mit Inhaltsverzeichnis versehen in Papierform vorzulegen. Nach Freigabe durch den Bauherr / seinem Vertreter, ist der Ordner durch den AN zu digitalisieren und zuzustellen.

Revisionsunterlagen

Nachstehend aufgeführte Revisionsunterlagen sind Abnahmebestandteil und zwingend durch den AN als Vorleistung zu erstellen sowie spätestens 2 Wochen vor der Abnahme dem Bauherrn / seinem bevollmächtigten Vertreter zu übergeben. Die Mindestanforderungen der technische Dokumentation sind:

- " Bestandspläne (Darstellungen in den Bauplänen) / Werkpläne und alle evtl.
- " Berechnungen, dem tatsächlichen Ausführungsstand zum Zeitpunkt der Abnahme entsprechend
- " Produktdokumentation der verwendeten Bauprodukte
- " Prüfbücher für Anlagen und Einrichtungen, die behördlichen Wiederholungsprüfungen unterliegen
- " Kopie behördlicher oder sonstiger Prüf- und Abnahmebescheinigungen
- " Fachunternehmer-/ Fachbauleitererklärung
- " Materialprüfbescheinigungen, soweit erforderlich
- " Sonstige Prüfprotokolle
- " Abfalldokumentation
- " Bilddokumentation Neubau

Die Übergabe der Unterlagen hat in einem Stehordner, DIN A 4 mit Rückenschildern, Inhaltsverzeichnis und entsprechenden Registern zu erfolgen. 1 x in Papierform und 1 x in digitaler Form - pdf-Format, Alle Planunterlagen sind zusätzlich im Format DXF - zu übergeben.

16 Beschreibung Leistungsbereich

Die nachfolgende Leistungsbeschreibung beinhaltet Arbeiten der Errichtung der Installations-/Themenwände in den SHK Werkstätten sowie Montage von Werkbänken die für das Bauvorhaben "BZ-Soest" (BA2). Es sind u.a. folgende Leistungen durch den AN zu erbringen:

1. Installation von Themenwänden für den Bereich SHK zu Schulungszwecken
2. Installation von Schulungs-/Installationswänden für den Bereich SHK zu Schulungszwecken
3. Aufstellung von Werkbänken

17 Hinweise zur Kalkulation

Lagerung von Arbeitsmaterial und Baustoffen

Lagerräume im Gebäude stehen nicht zur Verfügung. Auf der Baustelle lagert das Material bis zur Übergabe der Anlage bzw. Schlussabnahme der Arbeiten auf alleinige Verantwortung des Auftragsnehmers.

18 Umlagen für Baustrom und Bauwasser

Baustrom und Bauwasser

Die Baustrom- und Wasserversorgung mit Unterverteilung bzw. Zapfstellen wird seitens des AG innerhalb der Baustelleneinrichtung zur Verfügung gestellt. Die durch den AG getragenen Kosten des Verbrauchs werden jeweils über eine Umlage von 0,40 % für Baustrom und 0,40 % für Bauwasser der Nettrechnungssumme dem AN beaufschlagt.

Zusätzlich technische Vertragsbedingungen

1. Allgemeines

- 1.1 Zur Koordinierung der Arbeiten hat der Auftragnehmer mit allen am Bau beteiligten Firmen engstens zusammenzuarbeiten.
- 1.2 Vor Bestellung und Einbau von Einrichtungsgegenständen kann die Bauüberwachung kostenlos die Vorlage von Mustern, Abbildungen und sonstigen technischen Angaben verlangen.
- 1.3 Für eine Geräteart ist nur ein Fabrikat und ein Typ anzubieten und zu liefern.
- 1.4 Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen die komplette betriebsfertige Lieferung und Montage, einschl. aller Kleinteile, Isolier- und Befestigungsmaterialien, Hilfskonstruktionen usw. Es sind sämtliche Leistungen und Nebenleistungen einzurechnen, die zur Erreichung des Auftragsziels gemäß Baubeschreibung TGA erforderlich sind, auch wenn diese im Einzelfall nicht bis in das letzte Detail beschrieben sein sollten.
- 1.5 Bei den Installationsarbeiten sind besonders zu beachten:
- Alle erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung von Schallbrücken sind durch den AN zu berücksichtigen.
 - Durchführung in Brandschutzabschnitten (Decken und Wände) sind mit zugelassenem Material zu verschließen. Über das verwendete Material ist ein gültiges Prüfzeugnis bzw. Zulassung vorzulegen. Der ausführende Monteur bzw. das beauftragte Subunternehmen des AN muss für das verwendete Material eine entsprechende Schulung nachweisen können.
 - Durchbrüche in Wänden ohne brandschutztechnische Anforderungen sind durch den AN durch geeignetes Material luftdicht zu verschließen.
- 1.6 Erstellung von Schlitten, Durchbrüchen und Kernbohrungen
- Fräs- und Stemmarbeiten jeder Art sind vor Beginn mit der örtlichen Bauleitung abzustimmen.
 - Grundsätzlich sind geeignete Werkzeuge zu verwenden unter größtmöglicher Schonung des Bauwerks.
 - Bei Sichtmauerwerk und Sichtbeton darf nicht gestemmt werden.
 - Bei Spannbetonhohldielen ist generell eine Erlaubnis zum Bohren oder Dübeln bei der Bauleitung einzuholen.
 - Müssen Stemmarbeiten in größerem Umfang oder Kernbohrungen durchgeführt werden, so bedürfen sie der schriftlichen Genehmigung der Bauleitung.
 - Kleinere Stemmarbeiten sind unentgeltlich auszuführen.
- 1.7 Terminplan
Terminplan erstellen und fortschreiben für alle im LV enthaltenen Arbeiten einschl. 5-maliger Fortschreibung nach Baufortschritt in Abstimmung mit der Objektüberwachung und dem AG Vorlage beim AG mind. 15 AT nach Beauftragung
- 1.8 Dokumentation
Zusammenstellung einer schriftlichen Dokumentation mit Angaben zu allen ausgeführten Leistungen:
- allen verwendeten Produkten
 - allen Zulassung
 - allen Nachweisen
 - allen Produktdatenblättern, Sicherheitsdatenblättern
 - ggfs. allen Pflegeanleitungen
- Die Dokumentation ist als Bestandteil der Schlussabnahme mit 3 Wochen Vorlauf zur Abnahme zu übergeben, Übergabe der Dokumentation digital, in pdf und dwg Format an den AG bzw. den Architekten
- 1.9 Baustellenkoordination
Der Auftragnehmer hat zu den Bau- und Baustellenbesprechungen, die der Auftraggeber regelmäßig durchführt, einen geeigneten bevollmächtigten Vertreter zu entsenden, der befugt und verpflichtet ist, verbindliche Abstimmungen zu treffen, Anweisungen des Auftraggebers entgegenzunehmen und erforderlichenfalls sofort ausführen zu lassen. Die Baubesprechung findet regelmäßig mindestens einmal pro Wo-

che statt bzw. in Abhängigkeit der Projekterfordernisse.
Eine separate Vergütung hierfür erfolgt nicht

2. Rohrleitungen

- 2.1 Die Leitungen sind geradlinig und rechtwinklig zu Decken und Wänden anzuordnen. Bei der Verlegung von Rohrleitungen ist besondere Sorgfalt und besonderer Schutz vorzusehen, wenn diese im Fußboden verlegt werden.
- 2.2 Die genaue Trassenführung, insbesondere bei einer Anhäufung von Rohren, ist vor der Verlegung mit der Bauleitung durchzusprechen.

3. Einrichtungsgegenstände

- 3.1 Sämtliche Einrichtungsgegenstände sind vor Bestellung mit der Bauleitung abzusprechen.

4. Ausführungs- und Montageplanung

- 4.1 Der Auftragnehmer erhält nach Auftragserteilung einen Satz ingenieurmäßiger Projektzeichnungen (mit Dimensionierung)
- 4.2 Der Auftragnehmer hat auf der Grundlage der ihm übergebenen Ausführungsplanung sowie der Leistungsbeschreibung, eine maßhaltige Montage- und Detailplanung im Maßstab 1:50/1:20 zu erstellen. Vor der Ausführung ist eine Koordination mit sämtlichen am Bau beteiligten Gewerken untereinander durchzuführen sowie in nachfolgende Unterlagen Einsicht zu nehmen und bei der Montageplanung zu beachten:
- zur Ausführung freigegebene Architektenpläne einschließlich Statik (Schalpläne)
 - zur Ausführung freigegebene Einrichtungspläne des Nutzers
 - sämtliche Bauauflagen

Hierzu gehört auch die vollständige Überprüfung der planmäßigen Aussparungen und der bestehenden Bauangaben.

- 4.2 Alle Montagezeichnungen sind in 3-facher Ausfertigung farbig angelegt mindestens 6 Wochen vor Montagebeginn zur Prüfung einzureichen.
Die Unterlagen müssen vollständig sein und alle Angaben über Trassenführung mit Trassenhöhen, Dimension, Brandabschnitte und Maschinenaufstellung aufweisen.
- 4.3 Alle Montage- und Ausführungsunterlagen des Auftragnehmers müssen mit einem Freigabevermerk versehen sein. Bei notwendiger Koordination mit anderen Gewerken muss der Vermerk die Freigabe und Abstimmung dieser Gewerke mit einschließen.
- 4.4 Mit Einreichung der Montagepläne sind alle notwendigen technischen Berechnungen des Auftragnehmers (Stromlaufpläne usw.) zur Prüfung vorzulegen. Notwendige Zulassungs- und Prüfbescheinigungen müssen vor Montagebeginn beschafft werden.
- 4.5 Werden Schlitz- und Durchbruchpläne durch den Auftraggeber geliefert, müssen diese innerhalb von 14 Tagen durch den Auftragnehmer geprüft werden.

5. Einweisung und Ausführung

- 5.1 Nach Auftragserteilung findet mit dem AN ein Einweisungsgespräch anhand der Ausführungsplanung und des Leistungsverzeichnisses statt.
Hier sollen alle Fragen der Disposition für die Ausführung der Anlagen und auch die organisatorischen Bedingungen des Bauablaufes unter den Beteiligten geklärt werden. Hierzu ist es notwendig, dass der verantwortliche Projektleiter des AN bis zu dem Termin die zur Verfügung gestellten Unterlagen geprüft und gesichtet hat.

-
- 5.2 Der Objekt- und Fachbauüberwachung sind die Kontaktdaten des Projektleiters sowie der örtlichen Fachbauleitung des AN schriftlich mitzuteilen.
- 5.3 Änderungen und Abweichungen von der genehmigten Montageplanung dürfen nur im Einvernehmen mit der Bauüberwachung vorgenommen werden.
- 5.4 Durch den Auftragnehmer ist auf der Baustelle die komplette genehmigte Montageplanung, die technische Beschreibungen der Anlagen sowie ein vollständiges Leistungsverzeichnis vorzuhalten.
- 5.5 Der Auftragnehmer hat die Bauüberwachung rechtzeitig auf Vorarbeiten aufmerksam zu machen, die für seine Montage und den reibungslosen Gesamtablauf notwendig sind.
- 6. Revisionsunterlagen**
- 6.1 Alle Revisionsunterlagen müssen dem Auftraggeber einfach auf Datenträger übergeben werden.
- 6.2 Die Revisionsunterlagen müssen dem Auftraggeber in einfacher Ausführung 7 Tage vor Abnahme der technischen Gebäudeausrüstung zur Prüfung übergeben werden. Nach erfolgter Prüfung und Einarbeitung der Änderungen in 1-facher Ausführung
- 7. Leistungsmessung**
- 7.1 Alle Maßnahmen und Arbeiten, die zum Nachweis der zugesicherten Leistung notwendig sind, müssen vom Auftragnehmer durchgeführt werden.
- 7.2 Es sind Mess- und Prüfeinrichtungen für einen einwandfreien Nachweis in alle wesentlichen Anlagenteile einzubauen (Messung von Temperatur, Geschwindigkeit, Strom).
- 8. Elektro-Installationsarbeiten**
- 8.1 Es ist auf eine fachgerechte Montage, insbesondere nach DIN 57100/VDE 0100 zu achten; zur Befestigung von Leitungen UP sind Nagelschellen zu verwenden.
- 8.2 Die verwendeten Stoffe müssen das VDE-Prüfzeichen tragen.
- 8.3 Die Leitungsführung hat waagrecht-senkrecht-rechtwinklig auf dem wirtschaftlich günstigsten Weg zu erfolgen. Sind Leitungen aus baulichen Gründen auf Umwegen zu verlegen, so sind die Leitungswege mit der Bauüberwachung abzusprechen.
- 9. Bauschuttentsorgung und Baureinigung**
- 9.1 Sämtliche Entsorgungen durch den Auftragnehmer müssen in Einklang mit den gesetzlichen Anforderungen, wie z. B. der Nachweisverordnung, erfolgen. Eventuelle Kosten trägt der Auftragnehmer. Entsprechende Nachweise sind auf Verlangen des Auftraggebers vorzulegen
- 10. Prüfungen und Abnahmen**
- 10.1 Alle gelieferten und montierten Anlagen, Geräte und Materialien werden nach der Fertigstellung aller vertraglichen Leistungen durch den AG und der Bauüberwachung gemeinsam mit dem AN im Sinne von §12 VOB, Teil B förmlich abgenommen.
- 10.2 Der Termin der Abnahme ist mit der Bauüberwachung abzustimmen. Zu diesem Zeitpunkt müssen alle erforderlichen behördlichen Abnahmen bereits erfolgt und nachgewiesen sein.
- 10.3 Eine Inbetriebnahme der Anlage oder Anlageteilen gilt nicht als Abnahme, auch wenn die Anlagen bzw. Anlagenteile länger als 6 Werktage genutzt werden. Die Abnahme hat in jedem Fall förmlich zu erfolgen.
- 10.4 Für die Beseitigung der bei der Abnahme festgestellten Mängel wird ein Termin für die erneute Überprüfung
-

fung vereinbart, bis zu dem alle Mängel beseitigt werden müssen. Sollten bis zu diesem Termin die festgestellten Mängel nicht behoben oder inzwischen neue hinzugekommen sein, gehen alle Kosten, die durch die Verlängerung der Bauzeit und die erneuten Überprüfungen entstehen, im vollen Umfang zu Lasten des AN.

- | | |
|------|---|
| 10.5 | Die förmliche Abnahme und damit die Übernahme der Anlagen erfolgt erst nach Beseitigung aller Mängel. Die Gewährleistung beginnt mit Tage der förmlichen mängelfreien Abnahme des kompletten Lieferumfangs. |
| 10.6 | Über die durchgeführten Prüfungen sind vom Auftragnehmer Protokolle zu erstellen, die jedem Satz der Revisionsunterlagen beizufügen sind. |

Der Auftraggeber stellt keine Lagerfläche innerhalb des Gebäudes zu Verfügung. Es besteht die Möglichkeit eigene Container in Abstimmung mit der Baulogistik auf dem Gelände zu platzieren.

VERTRAGSBEDINGUNGEN

RECHNUNGSSTELLUNG

Rechnungen sind mit prüfbarer Aufmaßberechnung und Aufmaßplänen, 1-fach in Papier, digital als pdf-Datei und die Aufmaßberechnung als GAEB-Datei (D11) über die Plattform AWARO der Objektüberwachung zustellen. Die Projektsteuerung ist bei der digitalen Übermittlung in cc zu setzen.

Abschlagsrechnungen und Schlussrechnung sowie Aufmäße sind kumuliert aufzustellen.

Neu abzurechnende Mengen sind im Aufmaß kenntlich zu machen das Aufmaß und die dem Aufmaß beizufügenden Aufmaßpläne sind vor Übermittlung mit der Objektüberwachung abzustimmen. Die Nummerierung und Reihenfolge der Positionen in der Rechnung und im Aufmaß sind gemäß Leistungsverzeichnis aufzustellen.

Abschlagsrechnungen sind nur zulässig bei signifikanter Leistungserbringung bzw. Erhöhung von mindestens 10 % ober alle 6 KW.

Nicht vom AN übernommene Korrekturen des AG werden mit 250 € in Abzug gebracht.

Die Nachträge sind mit der Begründung ggfs. Planunterlage und Einheitspreiskalkulation zu jeder Position 1-fach in Papier, digital als pdf-Datei und als GAEB-Datei (D86) der Objektüberwachung über die Plattform AWARO zuzustellen. Die Projektsteuerung ist bei der digitalen Übermittlung in cc zu setzen.

Die Ausführungsfristen berücksichtigen Werktage von Montag bis einschließlich Samstag.

Als reguläre Arbeitszeit gelten die Zeiten von 7.00 bis 19.00 Uhr an Arbeitstagen (Montag-Samstag)

Für Arbeiten innerhalb dieses Zeitraum erfolgt keine zusätzliche Vergütung.

VERTEILUNG DER GEFAHR

Der Auftraggeber schließt eine Bauleistungsversicherung ab. Die Umlage beträgt 0,15 % der Bruttoabrechnungssumme.

AUSFÜHRUNGSUNTERLAGEN

Die für die Ausführung notwendigen Unterlagen werden dem Auftragnehmer über den Planserver zur Verfügung gestellt.

AUSFÜHRUNG

Die vom Auftragnehmer als Nachunternehmer beschäftigten Firmen fallen nicht unter die Koordinationspflicht des Auftraggebers.

Baubesprechungen finden regelmäßig, einmal wöchentlich statt. Die Teilnahme ist für den AN während seiner Ausführungszeit bzw. 3 KW vor Beginn der Ausführung verpflichtend.

Darüber hinaus ist Folgendes vereinbart:

Während der gesamten Bauzeit ist ein Bautagebuch mit Tagesbericht zu führen. Dieser Bericht muss folgende Mindestangaben erhalten:

- Wetterlage
- Anzahl der Mitarbeiter auf der Baustelle
- Einsatz von Geräten und Maschinen
- Ausgeführte Leistungen
- Terminbeurteilungen
- besondere Vorkommnisse
- besondere Anweisungen des Auftraggebers

Als Vertreter des Auftraggebers gilt die Objektüberwachung. Mit dieser Leistung sind beauftragt:

G-TEC Ingenieure GmbH

Friedrichstraße 60

57072 Siegen

Telefon: 0271/ 33883-0

Die Bauleitung hat auf der Baustelle das Hausrecht

Die Beschäftigung von Mitarbeitern ohne gesetzliche Meldung (Unfallversicherung, Sozialversicherung, Anmeldung zur Lohnsteuer etc.) ist bei der Ausführung verboten.

Der Auftragnehmer stellt den Auftraggeber ausdrücklich von allen Schäden, die sich aus gesetzlicher Handlungsweise

ergeben oder ergeben können, frei.

STUNDENLOHNARBEITEN

Stundenlohnnachweise werden von der Bauleitung und dem Auftraggeber im 14-tägigen Abstand unterzeichnet.

Vor Beginn der Arbeiten ist die Baustelle mit der Objektüberwachung des TA-Planungsbüros zu begehen. Es erfolgt die Einweisung in die auszuführenden Arbeiten und die Baustelle. Auf besonders zu schützende Bauteile wird hingewiesen. An diesem Termin müssen die Fachbauleiter der einzelnen Firmen, die an der Baumaßnahme beteiligt sind, teilnehmen.

Es ist durch den Auftragnehmer sicher zu stellen, dass jeder Arbeiter auf der Baustelle, auch wenn er der deutschen Sprache nicht mächtig ist, die Anweisungen versteht und umsetzen kann. Ebenso muss bei allen Arbeiten durchgehend ein Vorarbeiter anwesend sein, welcher der deutschen Sprache in Schrift und Wort uneingeschränkt mächtig ist.

Besonderheiten

Vom AN ist für die Dauer der auszuführenden Arbeiten ein deutschsprachiger Bauleiter oder Vorarbeiter täglich und dauerhaft auf der Baustelle vorzusehen. Der Bauleiter/ Vorarbeiter steht als ständiger Ansprechpartner für den Bauherrn und seiner Vertreter zur Verfügung.

Bedenken

Hat der Auftragnehmer Bedenken gemäß VOB Teil B § 4 Ziffer 4 oder wegen sonstiger Vorbedingungen und Begleitumstände, muss er die Objektüberwachung oder Fachingenieure davon umgehend schriftlich in Kenntnis setzen. Bei Unterlassung dieser Pflicht trägt der Auftragnehmer die Haftung uneingeschränkt allein.

HINWEIS ZUR ÜBERMITTLUNG VON DOKUMENTEN UND SCHRIFTVERKEHR

Die Übermittlung aller Dokumente und jeglicher Schriftverkehr erfolgt ausschließlich über AWARO. Dokumente und Schriftverkehr, die nicht in AWARO eingestellt sind, gelten als nicht zugestellt, nicht existent.

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1 GRU 1 - Werkstattgrube

1.1 Grubenkörper

Für alle technischen Vorschriften gilt:

Der AN hat die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften und Sicherheitsbestimmungen, die zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen sowie weitere einschlägige, die Leistungen dieses Angebotes betreffende Vorschriften, DIN Normen, Richtlinien, Merkblätter und ATV-Arbeitsblätter in den jeweils gültigen Fassungen zu befolgen.

Des Weiteren gelten die DIN 18299 Allg. Regelungen (*Baustelleneinrichtung*) und DIN 18202 Toleranzen im Hochbau:

Für die Ausführung der Bauarbeiten ist in allen Bereichen, in denen eine direkte maßliche Verknüpfung der Ortbetonarbeiten mit der Fertig-Montagegrube vorliegt, zu beachten, dass sie mit geringeren Abweichungen als in der DIN 18202 angegeben, auszuführen sind.

In der Statik wird davon ausgegangen, dass höher gesetzte Anforderungen mit der üblichen Sorgfalt zu erreichen sind, sodass bei normaler Sorgfalt in der Ausführung die Grenzwerte der DIN 18202 nicht ausgeschöpft werden müssen.

Die bereits enthaltenen Maßtoleranzen wurden seitens der Statik auf maximal 1,5 cm beschränkt und sind daher zwingend einzuhalten!

Folgende Leistungen sind zwingend durch den Auftragnehmer (AN) zu erbringen und in die Einheitspreise einzukalkulieren:

- Überwachung/Kontrolle des bauseitig ausgeführten Aushub des Bodens und der Baugrube nach Vorgabe des AN.
- Unterstützung beim bauseitigen Herstellen einer Sohlplatte als unbewehrte Sauberkeitsschicht in Beton der Qualität C 16/20, mit den Abmessungen (L x B) 24,00m x 3,10m - 5,00m. Die Sohlplatte hat eine abgezogene Oberfläche zur Befestigung und Ausrichtung der Stellfüße der Montagegrube. Die Stärke der Sohlplatte ist zwingend durch den AN anzugeben.
- Überwachung/Kontrolle der bauseits ausgeführten Leerrohranbindung an die Grube nach Vorgabe des AN.
- Einbinden der Armierungseisen der bewehrten Hallenbodenplatte in die seitens des Grubenherstellers an seiner Grube vorgesehenen Anschlusspunkte. Für einen sicheren Verbund der Hallenbewehrung mit der Grube müssen am Grubenkörper längsseitig fest verbundene Montageeisen in der erforderlichen Stärke und Anzahl zum Einhängen von Bewehrungsbügeln zur Verfügung stehen. (Hinweis. Bodenaufbau insgesamt 35 cm stark).
- Herstellen von zwingend notwendig Dehnungsfugen zwischen Hallenboden und Grubenrahmen.
- Liefern einer prüffähigen Statik oder einer Typenstatik/-prüfung mit zugelassenem Prüfbericht für das Gesamtbauteil (Fertigteil-Montagegrube samt Gründungsplatte).
- Liefern einer prüffähigen Statik oder einer Typenstatik/-prüfung mit zugelassenem Prüfbericht für die Einbindung der Bewehrung in die Bodenplatte.
- Abweichend erforderliche Konstruktionen die einen Einfluss auf die statischen Erfordernisse der Baukonstruktion haben sind durch den AN zu erbringen und auszuführen.
- Die Auftriebssicherheit der Fertigteil-Montagegrube ist zu gewährleisten. Als maximaler Grundwasserstand ist UK Bodenplatte anzusetzen.

Alle zum fachgerechten Einbringen der Montage-Fertiggrube in die Bewehrung und des Betons erforderlichen Arbeiten und zusätzlich benötigten Materialien,

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

wie Abstandhalter, Montageeisen sind im Rahmen der Montage zu liefern und zu montieren. Die Leistungen sind den Einheitspreisen der Grube einzukalkulieren.

Der obere Grubenkopf mit den Auflagern für die nachfolgend beschriebene Grubenabdeckung ist den örtlichen Gegebenheiten anzupassen. Ggf. muss dieser verlängert werden, um die Bodenplatte mit der Stärke von 30 cm, sowie den Fußbodenaufbau von 10cm auszugleichen.

1.1.1

Einteilige Selbsttragende Doppelwandige Fertigteil-Montagegrube

Es ist eine Fertigteil-Montagegrube mit allen funktionalen Einbauteilen für die Nutzung von LKW Reparaturen und Wartungen geplant. Die Grube ist mit verbleibendem Innenraum und Technikanschlüssen zu planen und auszuführen.

Die Fertigteil-Montagegrube ist auftriebsicher in einem Stück (einteilig) zu liefern und besteht im Einzelnen aus:

Stirnwände

als stabile selbsttragende Stahlkonstruktion als doppelwandige Fertiggrube. Die Innen- und Außenhaut dienen gleichzeitig als tragende Elemente und als verlorene Schalung zum Verfüllen des Zwischenraumes mit durch den AN einzufüllenden Beton der Güte C 20/25, Konsistenz F5/F6, Körnung bis 16 mm. Die Distanzprofile zwischen Innen- und Außenhaut bestehen aus großvolumig gelochten Schwallblechen, die gleichzeitig als Druckausgleichsbleche dienen können. Die Hohlräume der Stirn- und Seitenräume stehen in Verbindung. Ein druckfreies Abfließen des einzufüllenden Füllmaterials ist zu gewährleisten.

Schwallbleche müssen im oberen Lochbereich rundum durchgesteckte Armiereisen haben. Diese Armiereisen dienen zur Aufnahme und Verbindung der Hallenbodenarmierung und sind entsprechend ausgebildet. Die Innenhaut ist zur Aufnahme der Treppenabgangshalterung ausgebildet.

Seitenwände

sind in stabiler doppelwandiger Bauweise herzustellen. Die Innen- und Außenhaut sind gleichzeitig tragende Elemente und verlorene Schalung. Die Hohlräume der Stirn- und Seitenräumen stehen in Verbindung. Ein druckfreies Abfließen des einzufüllenden Füllmaterials ist sicherzustellen und zu gewährleisten. Die Kontur der Innenwand ist so ausgebildet, dass über die gesamte Grubenlänge rechts und links eine seitliche Überkragung entsteht. Diese Überkragung dient im oberen Bereich zur Aufnahme von Beleuchtungskörpern, Druckluftleitungen, Ölleitungen etc. und zur Aufnahme von Grubenzubehör. Im unteren Bereich dient die Überkragung zur Ablage von Werkzeugen außerhalb des Gehbereiches. Die im Grubenrahmenbereich, außen überstehenden Schwallbleche haben im oberen Lochbereich rundum durchgesteckte Armiereisen. Diese Armiereisen dienen zur Aufnahme und Verbindung der Hallenbodenarmierung und sind entsprechend ausgebildet. An den Seitenwänden sind Befestigungspunkte für die Montage von Profilschienen vorzurüsten um später Befestigungsmöglichkeiten in Form von Profilschienen zu haben.

Grubenboden, geschlossen

Der Grubenboden steht mit den Hohlräumen der Stirn- und Seitenwänden in Verbindung. Der Grubenboden ist in Verbundbauweise montiert und von geprüften Schweißern zu einer absolut öl- und wasserdichten Einheit verbunden. Der Grubenboden wird aufgrund geringer Wassereinwirkung in der Werkstatt ohne Pumpensumpf ausgeführt. Grubenboden mit Rücklauf für Schiebeabdeckung.

Erster Grubenrahmen (Grubenkopf)

Der obere Grubenrahmen dient zur Aufnahme einer Grubenabdeckung, z.B. als

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

elektromotorisch angetriebener Schiebeabdeckung, handmechanischer Abdeckung als überfahrbare Gitterrostabdeckung oder ähnlichen Grubensicherungselementen.

Zweiter Grubenrahmen

Der zweite Grubenrahmen dient zur Aufnahme eines Grubenhebers bis maximal 14 t Last mit dazugehörigen Abstützbrücken, verfahrbarer Ölwanne oder sonstigen verfahrbaren Zubehörteilen.

Verdunstungsrinne

Im Grubenboden befindet sich eine Verdunstungsrinne. Diese dient dazu, um überschüssiges Wasser zu sammeln und verdunsten zu lassen.

Rohrstutzen nach Einrichtungsplan

An den Seitenwänden / Stirnwänden sind min. 5 Stück Rohrstutzen für alle Medien, gemäß Bauplan angebracht. Die Anschlüsse werden gemäß der individuellen Planung ausgeführt. Die angeschweißten Rohrstutzen sind in den Abmessungen DN 110 auszuführen.

Grubentreppen

An jeder Stirnwand befindet sich eine einhäng- und drehbar gelagerte Sicherheitstreppe. Die Stufen bestehen aus rutschsicheren feuerverzinkten Gitterrost (mind. R12). Durch die drehbare Lagerung der Treppe kann der hintere Freiraum als Zubehöraufnahme genutzt werden.

Notausgang

In der Grubenmitte ist zusätzlich zu den beiden Grubentreppen noch eine einzuhängende Notleiter einschl. deren Halterung an der Grubenwand zu liefern und zu installieren. Die Notleiter ist seitlich an der Grubenwand zu deponieren. Hierzu sind ebenfalls Halterungen an der Grubenwand anzubringen.

Boden-Berostung

Abdeckung des Grubenbodens auf der Stehebene mit Alu-Sicherheitsrosten. Rutschsicherer Profilierung entsprechend R12 V10. Die Abdeckung ist aufgrund des geringen Eigengewichts leicht zu entnehmen. Die Lochung muss so beschaffen sein, dass ein Abfließen der Medien in die Abwasserebene sowie die vorgegeben Grubenentlüftung sichergestellt ist.

Beschichtung

Die Innenhaut der Fertigteil-Montagegrube ist in vollem Umfang mit einem 2-K-Aktivprimer zu grundieren und in mehrschichtiger Ausführung mit 2-K-Decklackierung zu beschichten. Die Innenlackierung ist im Standardfarbton auszuführen (RAL nach Rücksprache und Angabe Haustechnik-Ingenieur). (Lackstärke ca. 160 µ). Die Beschichtung ist hinsichtlich Abrieb, Stoß- und Schlagschutz sowie Öl, Fett und gegen verträgliche Säure beständig. Alle Stoßstellen werden vor dem Lackieren mit hochelastischem Fugenmaterial behandelt. Die Außenhaut wird mit einer Korrosions-Schutzbeschichtung versehen.

Grubenbefestigung

Die Grubenbefestigung erfolgt mittels höhenverstellbaren Stützfüßen, diese werden nach dem Einnivellieren der Fertigteilmontagegrube seitlich an der Außenhaut befestigt und mit Sicherheitsschwerlastdübeln mit der Sohlplatte befestigt. Diese verstellbaren Stützfußprofile sichern die Fertigteilmontagegrube u.a. gegen Aufschwimmen und zur einnivellierten Justierung des Höhenmaßes. Die Schwerlastsicherheitsdübel dienen gleichzeitig als Potentialerdung (Erdstecker).

Bauschutz

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Die Grube ist über die gesamte Bauzeit bis zu Inbetriebnahme mit einer wirksamen Schutzabdeckung zu schützen. Die Abdeckelemente sind mit einer Abdeckfolie im Rahmen eingepasst fixiert, jedoch im Nachgang lösbar herausnehmbar. Die Belastung der Elemente muss ca. 200 kg/m² betragen.

Jegliche Stahlkonstruktion ist nach DIN 55 928 dauerhaft gegen Rost zu schützen. Alle Teile sind "nicht rostend" auszuführen.

Technische Daten:

Abmessungen

Länge im Arbeitsbereich, min.:	21,0 m
Gesamtlänge (Außenmaße):	23,0 m
Breite im Bereich, oben, min.:	1,0 m i. L.
Breite im Arbeitsbereich, oben min. :	0,90 m i. L.
Im unteren Arbeitsbereich, min.:	1,60 m i. L.
Stehhöhe, min.:	1,40 m i. L.
Sohlentiefe, max.:	1,80 m

Verkehrsbelastung der Grube: SLW 60 gem. DIN EN 1991-1-1:2010-12, DIN EN 1991-1-1 / NA:2010-12, DIN-Fachbericht 101:2009-03 und DIN 4085 Beiblatt 1:2011-12

Achslast, min.: 18 to
Flächenlast, min.: 55 to

Alle Ver- und Entsorgungsleistungen die zum Betrieb der Grube benötigt werden (sofern nicht an anderer Stelle anders beschrieben), sind an die Grube heranzuführen. Der Anschluss aller Ver- und Entsorgungsleistungen an die Grube ist Bestandteil dieser Position und in den Einheitspreis einzurechnen. Die hierfür notwendigen Leerrohre sind in diese Position einzukalkulieren! Alle Leerrohre sind gegen drückendes und nichtdrückendes Wasser abzudichten!

Alle Verbindungsmittel müssen aus korrosionsgeschütztem Material bestehen.

Einschl. der Planung und Abnahme:

Nach Auftragserteilung ist die Planung, Feinabstimmung und Vorbereitung der Montage, einschließlich Anfertigen des Standsicherheitsnachweises und der erforderlichen Ausführungspläne mit dem Bauherrn und Nutzer abzustimmen, zu erarbeiten und dem AG vorzulegen. Alle Werk- und Montagepläne sind dem AG einmal digital und einmal in ausgedruckter Form zu überreichen. Die Sicherheit gegen Aufschwimmen ist durch entsprechende Prüfnachweise sicherzustellen. In den Einheitspreis sind auch die Kosten für die Abnahme durch den TÜV einschl. der dazugehörigen Prüfgebühren einzurechnen.

Folgende Unterlagen sind mit den Angebotsunterlagen einzureichen:

- Nachweis Fachbetrieb nach WHG für den Einbau der vorbeschriebenen Grube
- Baumusterprüfbescheinigung
- Statischer Nachweis/Nachweis Typenstatik
- Nachweis der Grube als Rückhalteeinrichtung für wassergefährdende Stoffe
- die DIBT-Zulassung mit den entsprechender Nachweis unter Angabe der Zulassungsnummer

1 St

1.1.2

Beschichtung oberer Grubenrahmen

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Der obere Grubenrahmen ist mit einer speziellen Epoxydharzbeschichtung (Farbe: Grau) auszuführen. Diese Beschichtung dient als zusätzlicher Schutz des oberen Grubenrahmens gegen mechanische Beschädigungen.	22	m	.....	.....
1.1.3	Grubentreppe an jeder Stirnwand ist eine einhänge- und drehbare Grubentreppe vorzusehen. Die Oberfläche der Stufen müssen mind. Rutschhemmend in Stufe R12 nach DIN 51130. Der Neigungswinkel darf nicht steiler 45 Grad sein.	2	St	.....	.....
1.1.4	Parkposition für Bodengrubenheber unter Grubentreppe Eine der beiden Sicherheitsgrubentreppen an einer Stirnwand der Fertigteil-Montagegrube ist für die Aufnahme eines Bodengrubenhebers im hinteren Freiraum der Treppe ausgelegt. Hierdurch wird im Arbeitsbereich der Fertigteil-Montagegrube ein vollständiger Freiraum ohne Stolperstellen geschaffen. Diese konstruktive Änderung beinhaltet die Führungsschienen des Bodengrubenhebers und die untere Aufhängung der Grubentreppe.	1	St	.....	.....
1.1.5	Grubenentlüftung Im Bodenbereich ist ein Sammelrohr rechts oder links in der Fertiggrube zu integrieren, die Durchbrüche des Sammelrohres zur Grube sind ca. 10 cm oberhalb der Grubensohle anzuordnen, einschl. angebrachter Abluftstutzen und Schutzgitter. Der Maximalabstand der Durchbrüche beträgt 5 m. Am Sammelrohr ist ein eingeschweißter Zentralabgangsstutzen, Rohr-Øa 160 mm für den Anschluss an die Abluftanlage anzubringen. Der Standardanschluss ist ca. -0,65 m unter OKFFB zu montieren. Die genaue Lage und Größe der Sammelrohres und des Stutzens ist im Rahmen der Planung festzulegen.	25	m	.....	.....
1.1.6	2-teilige befahrbare, bodenbündige Grubenschiebeabdeckung aus Aluminiumprofilen inkl. Schraubaufnahme und Förderkette aus Edelstahl. Mit hochfesten VA-Rollen zur Lastaufnahme und selbstschmierender Lagerung. Aluminiumprofile als Nut und Feder Profile für eine geschlossene Oberfläche bei geschlossener Abdeckung. Rücklauf der Abdeckung unter Bodenroste. Aufgrund des Bremsenprüfstands ist die Abdeckung 2-teilig aufzubauen. Ausführung als elektromotorisch angetriebene, 2-teilige Schiebeabdeckung zur Abdeckung der gesamten Grube. 2 Antriebseinheiten in verzinkter Ausführung mit Untersetzungsgetriebe und Elektromotor mit Klemmleiste. Die Lagerung der Antriebswelle und Antriebsräder erfolgt mittels Pendelkugellager. Einklemmschutz mit Sicherheitskontaktleiste. Beide Antriebseinheiten erhalten eine feste Abdeckung des Antriebsraumes aus Stahlblech, auf der Zugangsseite ist eine leicht zu entfernende Tür. Einschl. Schaltschrank und Bedientableau gemäß VDE-Vorschriften inkl. Notaus-Schalter. Die Steuerung erfolgt durch Totmannschaltung. Zur Sicherstellung der Belüftung der Grube ist ein Zeitrelais zu verbauen, sodass ein Vor- und Nachlauf der Lüftung sichergestellt ist. Einschl. sämtlichen erforderlichen Materials für den Einbau der Schiebeabdeckung, wie Antriebsräder, Umlenkbögen, Führungsschienen, Drehmomentstützen, Halterungen. Notleiter zum einhängen in die Schiebeabdeckung am jeweils ersten Tragprofil				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	und direkter Auslösung der Kontaktleiste. Die Leiter ist an der Seitenwand der Grube zu befestigen.				
	<u>Technische Daten:</u>				
	Tragkraft, min.	:	13 to Achslast / 6,5 to Radlast		
	Länge	:	entsprechend der Grubenlänge		
	Breite, min.	:	1,00m		
		1	St	.....	.....
1.1.7	Rohrstutzen zur Mediendurchführung in die Grube				
		5	St	.....	.....
1.1.8	Schalten (Ein/Aus) des Ventilators mit Einbau in die Elektro-Unterverteilung und mit allen erforderlichen Komponenten zur Gewährleistung der Grubenabsaugung gemäß DGUV 109 Punkt 4.8.2 - 4.8.4. Der bauseits gestellte Abluftventilator ist im Rahmen der Inbetriebnahme auf die zu liefernde Elektro Unterverteilung auf zu klemmen.				
		1	St	.....	.....
1.1.9	Montageschienen mit rückseitigen Ankern zum Verankern im Beton als Ankerschiene für die sichere Befestigung der Montagegrube in V2A-Ausführung, Länge 500 mm in gleichmäßigen Abständen rechts und links über die Gesamtgrubenlänge zu verteilen. Die Schienen sind jeweils fachgerecht an der senkrechten Seitenwand zu montieren.				
		32	St	.....	.....
1.1.10	Elektroinstallation innerhalb der Grube Alle elektrischen Stromabnehmer innerhalb der Fertigteil-Montagegrube sind über einen gemeinsamen Sicherungskasten mit FI-Schutzschalter, 30 mA, abzusichern. Die einzelnen Stromabnehmer sind gemäß Schaltplan fertig zu verdrahten. Innerhalb der Fertigteil-Montagegrube sind alle Verdrahtungen über einen gemeinsamen Kabelkanal mit Clipsdeckel werksseitig montiert auszuführen. Der Sicherungskasten ist mit der Fertigteil-Montagegrube über ein Erdungskabel zu verbinden. Die Lage des Sicherungskastens befindet sich neben dem Elektroanschlusspunkt. Der bauseits zur Verfügung gestellte Elektroanschluss ist vom Bieter auf die hierfür vorgesehenen Klemmen anzuschließen. An der Grubenaußenhaut befindet sich eine Anbindung zur Aufnahme der Potentialerdung, die mit der Ringerde der Halle verbunden werden muss. Die Fertigteil-Montagegrube bildet einen Faradayschen Käfig und ist über mehrere Erdstecker, die gleichzeitig als Sicherungselemente gegen Auftrieb und Verschieben der Fertigteil-Montagegrube dienen, mit dem Erdreich zu verbinden. Innerhalb der Grube sind zwei CEE Steckdose 400 V, 16 A sowie 4 Stück Schuko-Doppelsteckdosen 230 V / 50 Hz zu installieren.				
		22	m	.....	.....
1.1.11	LED Beleuchtung 30 W Lichtstrom min. 5280 lm, Schutzrohrreflektor Schutzrohrreflektor PMMA, transopal schlagzäh, raumstrahlend. Schlagfestigkeitsklasse IK04. Zur optimalen Ausleuchtung der Fertigteil-Montagegrube sind unterhalb der seitlichen Überkra-				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	gung rechts und links Fertigteil-Montagegrubenleuchten versetzt zu montieren. Die Leuchten sind speziell in robuster Ausführung für diesen Anwendungsbe- reich zu liefern. Die Fertigteil-Montagegrubenleuchten sind gegen Strahlwasser geschützt (IP 69 K), schlagfest, sowie öl-, benzin- und säurebeständig auszu- führen. Die Anschluss-Spannung beträgt 230 V. Alle Leuchten sind serienmäßig mit Halterungen und Leuchtstoffröhre auszurüsten. An den Seitenwänden sind 2 Stück Schuko Ein-Ausschalter für die Fertigteil-Montagegrubenleuchten anzu- bringen. Die Verdrahtung innerhalb der Fertigteil-Montagegrube ist über Kabel- kanäle bis zum Ausgangsstutzen für elektrische Zuleitungen im Schaltkasten zu verlegen.	12	St	.....	.....
1.1.12	Druckluftversorgung bestehend aus Naturaluminium-Profilrohr mit 5 Stück Schnellkupplungen und mit einer Gesamtlänge von ca. 22 m. Die Verrohrung ist innerhalb der Grube bis zum Abgangsstutzen verlegt und mit Kugelsitzventil, Geräteverbinder, Aus- gangsplatten und Endstücken sowie L-Verbinder und Befestigungswinkel verse- hen angebracht. Am externen Eingangsstutzen für die Druckluftversorgung ist eine Wartungseinheit vorgeschaltet, bestehend aus Membran-Druckregler mit sekundär Entlüfter, Zentrifugalkraft-Prinzip-Filter, Proportional-Öler (Ölfüllung unter Druck möglich), Eingangsdruck max. 25 bar bei manuellem Kondensat- ablass, Ausgangsdruck 0,5 -16 bar, Behältervolumen 50 cm³, Kondensatmenge 125 cm³, Ölbehälter. Kompl. bis zum Anschluss an der Innenseite der Grube verrohren und verlegen.	1	St	.....	.....
1.1.13	Rahmen für Achsspieltester zweiteiliger Rahmensatz für ebenerdigen Achsspieltester in Arbeitsgruppe inte- griert (links und rechts). Passend für das Fabrikat gemäß Position 1.3 des LV. Doppelwandige Füllkammer Ausführung integriert in die Fertigteil-Montagegrube zur direkten Ableitung der Kräfte in die Seitenwände. Verbindung der beiden Rahmen für elektr. Anschluss über in der Grube integriertes Rohrleitungssys- tem, einschl. Zuleitungsverrohrung zu Hydraulikaggregat. Zur Befestigung des Aggregats sind zus. Montageschienen in V2A zu montieren. Einschl. Anschlusskupplungen zur Aufnahme des Schaltkastens. Beschichtung des inneren Rahmens (Aufnahmetopf) mit Grundierung in 2-K-Ak- tivprimer und Deckbeschichtung mit 2-K-Lack im Farbton der Montagegrube. Inkl. Abwasserführung aus den beiden Aufnahmebehältern in die Grubensohle. Die genaue Position des Achsspieltesters ist im Rahmen der Montageplanung mit dem AG abzustimmen.	1	St	.....	.....
1.1.14	Rahmen für anhebbaren Bremsenprüfstand zweiteiliger Rahmensatz für ebenerdigen Einbau eines Bremsenprüfstands in Arbeitsgruppe integriert (links und rechts). Passend für das Fabrikat gemäß Po- sition 1.2 des LV. Doppelwandige Füllkammer Ausführung integriert in die Fertigteil-Montagegru- be. Die Innen- und Außenhaut dienen als tragende Elemente sowie als verlore- ne Schalung. Inkl. gelochter Distanzbleche und Druckausgleichsbleche zur Auf- nahme des Füllbetons. Ausbildung des Raums unter den Aufnahmetöpfen als Integration in die Grube als Abstellfläche für Aggregate oder Geräte. Verbindung der beiden Rahmen/Aufnahmetöpfe für elektr. und hydraul. An- schluss über in der Grube integriertes Rohrleitungssystem, einschl. Zuleitungs- verrohrung zu Hydraulikaggregat.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Übertrag:				
	Einschl. Gewindebolzen zur Aufnahme der Grubensicherung. Kabelbefestigung innerhalb der Grube zur Befestigung von Kabeln und Schläuchen bis zum Aggregat. Beschichtung des inneren Rahmens (Aufnahmetopf) mit Grundierung in 2-K-Aktivprimer und Deckbeschichtung mit 2-K-Lack im Farbton der Montagegrube. Inkl. Abwasserführung aus den beiden Aufnahmebehältern in die Grubensohle. Einschweißen von 5 Stück IPE100 Träger als Versteifungsprofil in Bodenbereich der Grube als Vorbereitung zur Aufnahme der Ankerplatte des Bremsprüfstands.				
	Die genaue Position des Achsspieltesters ist im Rahmen der Montageplanung mit dem AG abzustimmen.				
		1	St	.....	.....
1.1.15	Abdeckung zwischen Bremsprüfstand als überfahrbare Abdeckung mit rutschfester Beschichtung. Die Überfahrrung muss analog zur Schiebeabdeckung bis 13 t Achslast möglich sein. Passend für den Bremsprüfstand entsprechend Titel 1.2. Einschl. Gewinde zum Einschrauben von Haken zum Ausheben und Einsetzen der Abdeckung.				
		1	St	.....	.....
1.1.16	Laufschienen aus Profilflachstahl in S235 mit V2A Lauffläche für Bodengrubenheber Tragfähigkeit: max. 200 KN Die V2A Laufschiene für Bodengrubenheber ist jeweils an der rechten und linken Seitenwand - Bodenplatte -1,40 m anzubringen und mit dieser fest zu verbinden.				
		22	m	.....	.....
1.1.17	Verrohrung für Sicherheitsgeländer Bremsenprüfstand am Aufnahmebehälter des Bremsprüfstands. Ausführung in V2A. Beidseitig auszuführen.				
		1	St	.....	.....
1.1.18	Rollenhalter und Kranösen für Fertigteil-Montagegrube Liefen und montieren von Rollenhaltern sowie Kranösen als erforderliche Zusatzausstattung für das Einbringen der Fertigteil-Montagegrube durch eine vorhandene Toröffnung mittels Einrollen und Hebevorgängen. Die Zusatzausstattung ist konstruktiv passend zur vorgesehenen Grube ausulegen und für Transport, Positionierung und Einbringung vollständig bereitzustellen. Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungsmittel, Abstimmungen mit dem Grubenaufbau sowie sämtlicher Nebenleistungen für eine betriebsfertige Ausführung.				
		1	St	.....	.....
1.1.19	Umlaufend angeschweißtes Blech zur Abdichtung Dichtblech zur umlaufenden Abdichtung an der Fertigteil-Montagegrube. Das Dichtblech wird außen an der Verschalung in Höhe von ca. -280 mm OKFFB angeschweißt (detaillierte Abstimmung im Zuge der Erstellung der WuM-Planung). Einschl. der Anbringung des Blechs an den Zusatzanbauten,				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

wie Bremsprüfstand und Achsspieltester.

Technische Daten:

Material : Stahlblech S235JR
Blechstärke : 3 mm
Breite : 150 mm
Ausführung : grundiert mit 266 1K-AK-Primer
(analog zur Außenverschalung der Gru-
be)

50 m

1.1.20

Bauschutzabdeckung

aus Holz zum abdecken der Grube während des Bauphase bis zur Inbetrieb-
nahme. Zusätzlich ist zum Schutz vor eindringendem Wasser eine Abdeckfolie
im Rahmen eingepasst zu fixieren, jedoch später lösbar und herausnehmbar.
Die Abdeckung muss bis 200 kg/m² belastbar sein und fest am Grubenrahmen
fixiert werden.

22 m

1.1 Grubenkörper

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
1.2	Bremsenprüfstand Grube				
1.2.1	Rollen-Bremsenprüfstand bis 18t Digitaler Rollen-Bremsprüfstand für Transporter und LKW bis 18 Tonnen Achslast. Der Prüfstand besitzt zwei angetriebene Rollen mit einer Antriebsleistung von mindestens 11kW. Der Rollensatzabstand beträgt 475mm. Der Prüfstand verfügt über alle notwendigen Sicherheits- und Automatikfunktionen. Die Steuerung erfolgt über eine digitale Schalteinheit mit klar strukturierter Benutzerführung. Inkl. Schaltschrank mit integrierter Steuerung und Verkabelung. Rollensatzausführung überhöht, speziell für Betrieb von Fahrzeugen mit großem Raddurchmesser oder Niederdruckreifen.				
	Technische Daten: Achslast : 18 t Antriebsleistung, min. : 2x 11 kW Prüfgeschwindigkeit : 3 km/h Rollenlänge : 1.150 mm Rollensatzabstand : 475 mm				
		1	St	.....	.....
1.2.2	Rollensatzabdeckung in verzinkter Stahlausführung, überfahrbar bis 20 Tonnen. 2 Stück pro Rollensatzhälfte.				
		1	St	.....	.....
1.2.3	Rollensatzanhebung zum anheben des Rads / der Achse während des Prüfvorganges eingebaut in Winkeleisenrahmen. Hydraulisches Anheben des Rollen-Bremsenprüfstandes. Steuerung erfolgt über die Steuerung des Bremsenprüfstandes. Passen zum Bremsprüfstand.				
	Technische Daten: Achslast, max. : 10 to Hubhöhe, min. : 250 mm Hubgeschwindigkeit, max. : 10 mm/s				
		1	St	.....	.....
1.2.4	Bodenanker zum Niederhalten des Fahrzeugs bei zeitgleicher Rollensatzanhebung.				
	Bestehend aus: • 1 x Ankerkonsole mit 3 Befestigungspunkten • 14 x Befestigungsdübel • 1 x Y-Befestigungskette • 2 x Rundschlingenbänder 1,5m				
		1	St	.....	.....
1.2.5	Elektromechanische Motorbremse				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

als Ausfahrhilfe aus dem Prüfstand. Die Prüfrollen werden gegen Verdrehen bei deaktivierten, stromlosen oder ausgeschaltetem Prüfstand fixiert und gesichert.

1 St

1.2.6

Lauf- und Tastrollenüberhöhung für Bremsenprüfstand

Optionale Überhöhung der Lauf- und Tastrollen des Rollenbremsenprüfstands zur Anpassung an große Raddurchmesser.

Anforderungen:

- Geeignet und freigegeben für Fahrzeuge mit einem Raddurchmesser ab 1.500 mm
- Sicherstellung eines vollflächigen, schlupffreien Kontakts zwischen Rolle und Reifen auch bei überdurchschnittlich großen Radabmessungen
- Konstruktive Anpassung (Überhöhung) der Rollenkontur, ohne Beeinträchtigung der Messgenauigkeit des Bremsenprüfstands
- Kompatibel mit dem angebotenen Rollenbremsenprüfstand

1 St

1.2.7

Haltersatz

zur Montage eines Tachographen-Prüfgerätes an den Rollensatz

Lieferumfang:

- Abdeckhauben für Lichtschranken
- Halterungen für Näherungsschalter
- verkabelte Abzweigdose

1 St

1.2.8

Wiegeeinrichtung

integriert in Bremsprüfstand, zur Auswertung statischer oder dynamischer Lasten. Eine Auswahl der Auswertung muss über die Einstellungen in der Software des Prüfstandes möglich sein.

1 St

1.2.9

Steuerung/Schaltschrank

bestehend aus einem Steuerschrank bodenstehend inklusive sämtlicher Anschlussleitung und Bedienelemente, die für die Montage des Prüfstandes benötigt werden. Inkl. Software zum Betrieb des Prüfstands über einen PC. Alle Bedienelemente sind in der Schaltschranktür als Leuchtdrucktaster verbaut. Inkl. Not-Aus-Schlagtaster mit Schlüssel zur Entriegelung.

Folgende Funktionen müssen verfügbar sein:

- Gleichlaufbetrieb in Haupt- und Gegenfahrtrichtung achsweise beide Räder vorwärts bzw. rückwärts drehend
- Gegenlaufbetrieb in Haupt- und Gegenfahrtrichtung zur Allradprüfung achsweise links vorwärts / rechts rückwärts drehend bzw. umgekehrt
- Einzelradbetrieb nur in Hauptfahrtrichtung nur ein Rad jeweils vorwärtsdrehend

1 St

1.2.10

Schnittstelle für Datenaustausch

integriert in vorbeschriebenen Schaltschrank/Steuerung als RJ45 Daten-

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

schnittstelle zum Datenaustausch gemäß Bremsprüfstandsrichtlinie 2021 (VkB 149/2021). Ermöglicht die tatsächlich Schlupfberechnung.

1 St

1.2.11

Funkdruckumsetzer Set

zur Messung des Bremsdrucks und digitalen Auswertung. Einschl. Warnanzeige für versehentlich am Fahrzeug verbliebene Druckumsetzer. Die Signalisierung ist wahlweise einstellbar und erfolgt über eine Hupe und/oder ein Blitzlicht (einstellbar). Folgende Warnungen müssen einstellbar sein:

- Signal bei der Entnahme aus der Ladebox während der Verwendungsdauer
- Signal nach Abbruch der Funkverbindung zwischen Funkdruckumsetzer und Empfänger

Set bestehend aus:

- 4 Stück Funkdruckumsetzer 0 - 20 bar
- Ladebox für mind. 5 Druckumsetzer
- Funksteuerung
- Ladebox für Funksteuerung
- Funk-Empfängermodul
- Signalanzeige für Funkdruckumsetzer (Hupe und Blitzlicht)

1 St

1.2.12

Funk-Pedalkraftmesser

zur Auswertung des Bremsdrucks mit Datenübertragung zum Bremsenprüfstand inkl. Funkempfänger. Ergonomische Bauweise für einfache Fußbetätigung.

Technische Daten:

Messbereich : 0 - 900 N
Genauigkeit : 1,5%
Anzeigeauflösung : 1N

1 St

1.2.13

Tablet-PC

Drahtlose Anbindung über WLAN, zur Visualisierung und Bedienung des Prüfstandes.

Ausführung im Industriestandard; Stoß-, Vibrations- und Sturzfest

Einschl.:

- Software für den Bremsenprüfstand
- Handschlaufe
- Akku und Netzteil und Kfz.-Ladeadapter
- WLAN-Accesspoint
- 10m Cat7 Netzkabel
- Dockingstation zum Laden

1 St

1.2.14

Netzwerkmodul (LAN/WLAN)

zur Anbindung eines externen Monitors über HDMI an den Bremsenprüfstand.

Anschlussmöglichkeit zum Anschluss einer PC-Tastatur und Maus via USB für die Nutzung als Mini-PC.

1 St

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

1.2.15	Grubensicherung für Rollen-Bremsprüfstand Sicherheitseinrichtung für Bremsenprüfstand in einer Arbeitsgrube. Lichtschranken durchstrahlen die Grube in Querrichtung. Durch Hindernisausblendung führen nur Gegenstände größer 250 mm zur Auslösung. Die Lichtschranke muss ein Auslösen unabhängig von der Grubenbreite ermöglichen und unempfindlich gegen Wärmestrahlung sein. Außerhalb des Sicherheitsbereiches muss die Grube voll nutzbar bleiben. Einschl. Anschlusskabel Absicherungsbereich 5,2m vor und 5,2m nach Rollensatzmitte.	1	St		
--------	--	---	----	-------	-------

1.2.16	Sicherheitsgeländer für Rollen-Bremsenprüfstand entsprechend DIN EN 17003. Zur Absicherung des Gefahrenbereichs des Rollen-Bremsprüfstandes. Abmessung des Geländers min.3,00m x 1,40m (LxH). Aus Stahl, lackiert in Verkehrsgelb. Genaue Festlegung erfolgt nach Abst. mit dem Bauherrn. Geländer steckbar ausgeführt zur Demontage bei Nichtbenutzung. Einschl. Verkabelung des Notausschalters und des Geländers, für Steckbare Ausführung. Inklusive: - Warnleuchte zur Anzeige des Prüfrollenstarts mit ca. 40m Anschlussleitung - Sicherheits- und Warnschilder - Befestigungsmaterial - Not Aus Schlagtaster montiert an Sicherheitsgeländer	2	St		
--------	--	---	----	-------	-------

1.2 Bremsenprüfstand Grube

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.3 Achsspieltester Grube

1.3.1

Achsspieltester

zur schnellen Ermittlung von Mängeln und Verschleiß an Lenkungsteilen, Radlagern, Federung und Aufhängung nach Richtlinie 2014/45/EU. Robuste und wartungsarme Konstruktion bis zu einer maximalen Achslast von 20 t bei einer Radlast von maximal 10 t.

Antrieb der Verschiebeplatten durch Hydraulikaggregat. Lagerung der Prüfplatten mit Gleitlagern und Rundführungen.

Gegenläufige Quer- und gegenläufige Längsbewegung der Prüfplatten. LED-Funkhandlampe zur Steuerung der Prüfplattenbewegungen. Verschieden Betriebsmodi inklusive Automatikmodus.

Einschl. Schaltschrank und Hydraulikaggregat inkl. Hydrauliköl, sowie Verkabelung und Hydraulik Verbindung.

Technische Daten:

Achslast	:	20 t
Radlast, max.	:	10 t
Prüfplattenbewegung	:	100 mm
Schubkraft je Seite	:	30 kN
Antriebsleistung	:	2,5 kW

1 St

1.3 Achsspieltester Grube

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

1.4 Grubenheber

1.4.1

Bodengeführter Grubenheber

entsprechend der CE-Norm, jedoch mit dem erhöhten Sicherheitsfaktor nach VGB 14, Baumustergeprüft, mit 2-fach teleskopierbarer Kolbenstange. Hub- und Pumpenkolben hartverchromt, Rollen des Fahrgestelles mit Nadellagern, stufenlose Feinststeuerung, Rostschutzsystem, incl. Fahrgestell. Als Hydraulisch-pneumatischer Schnell- und Lasthub für ein rasches Anfahren der Kolbenstange bis zum Lastaufnahmepunkt, mit stufenloser Fuß-Feinhub. Die Hydraulisch-pneumatische Zwangsrückführung ermöglicht ein schnelles Rückfahren des Stempels mit und ohne Last. Mit Bedienung über Fußtasten zur kraftschonenden Bedienung über Fußtasten. Mit Rostschutzsystem und vollhydraulischer Hubeinheit. Bei jeder Hub- bzw. Senkbewegung wird der Zylinder beidseitig der Dichtmanschette mit Öl überflutet.

Der Grubenheber ist durch eine 2-Schicht Lackierung für einen vollumfänglichen Korrosionsschutz auszuführen.

Inkl. Druckluftwartungseinheit mit Wasserabscheider, Druckluftreiniger und Luft-Öl-Bestäubung sowie Druckluft-Handsteuerung zur komfortablen Bedienung, montiert am Grubenheber.

Technische Daten:

Geschwindigkeit	:	Normal
Tragkraft, min.	:	16 t
Hubweg bis	:	1.200 mm
Hubzeit belastet	:	150 s
Senkzeit belastet	:	60 s
Breite / Bauhöhe, max.	:	1300 / 970 mm
Aufnahmedurchmesser	:	Ø 55 mm
Betriebsdruck, ca.	:	240 bar
Gewicht, max.	:	520 kg

liefen und im Rahmen der Inbetriebnahme der Grube einsatzfähig installieren

1 St

1.4 Grubenheber

1 GRU 1 - Werkstattgrube

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP												
2	FHA 1- Fahrzeughebeanlage																
2.1	Zwei-Stempel-Hebebühne Bodenversenkt																
2.1.1	Fahrzeug-Hebebühne, bodenversenkt, Tragfähigkeit 3,5t Liefern, montieren, anschließen und betriebsfertig in Betrieb nehmen einer bodenversenkten Fahrzeug-Hebebühne zur Aufnahme von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen bis zu einer Tragfähigkeit von mindestens 3,5 t. Die Hebebühne ist für den Einsatz in einer Ausbildungs- und Werkstattumgebung vorgesehen und muss für regelmäßige Nutzung, wechselnde Fahrzeugtypen sowie robuste Werkstattbeanspruchung geeignet sein. Die Fahrzeugaufnahme erfolgt an den hierfür vorgesehenen Aufnahmepunkten, z. B. am Schweller oder Rahmen, mittels geeigneter verstellbarer Tragarm- bzw. Aufnahmeeinrichtungen. Die Anlage ist als Unterflur-Hebebühne für den Einbau in eine bauseits hergestellte Betongrube auszuführen. Im abgesenkten Zustand ist eine möglichst bodenebene und überfahrbare Werkstattfläche herzustellen, soweit dies systembedingt möglich ist. Die Hebebühne muss über eine betriebssichere Hub-, Senk- und Synchronisationseinrichtung verfügen. Die Hub- und Senkbewegungen sind gleichmäßig, ruckarm und für den Werkstattbetrieb geräuscharm auszuführen. Erforderliche Sicherheitseinrichtungen gegen unbeabsichtigtes Senken, Fehlbedienung, Quetschstellen und unsynchronen Lauf sind Bestandteil der Leistung. Die Aufnahmeeinrichtungen sind so auszuführen, dass unterschiedliche Fahrzeuggeometrien sicher aufgenommen werden können. Hierzu sind verstellbare, teleskopierbare oder gleichwertige Aufnahmesysteme mit geeigneten, höhenverstellbaren, rutschhemmenden und fahrzeugschonenden Aufnahmetellern vorzusehen. Die Bedienung erfolgt über ein separates Bedienelement zur Wand- oder Stützenmontage in Abstimmung mit der Ausführungsplanung. Das Bedienelement ist mit einem abschließbaren Hauptschalter oder einer gleichwertigen Sicherungsmöglichkeit auszuführen. Betriebs-, Stör- und Sicherheitszustände müssen für das Bedienpersonal eindeutig erkennbar sein. Zum Leistungsumfang gehören sämtliche für die betriebsfertige Funktion erforderlichen Komponenten, insbesondere Hebeeinheit, Antrieb, Steuerung, Hydraulik bzw. gleichwertiges Antriebssystem, Sicherheitseinrichtungen, Bediengerät, Leitungen innerhalb des Lieferumfangs, Befestigungsmaterial, Betriebsstoffe, Zubehör sowie alle für Montage, Anschluss, Prüfung und Inbetriebnahme erforderlichen Nebenleistungen. Schnittstellen zu bauseitigen Leistungen, insbesondere Betongrube, Bewehrung, Leerrohre, Elektroanschluss, Potentialausgleich und sonstige Medienanschlüsse, sind im Rahmen der Werk- und Montageplanung rechtzeitig anzugeben und mit den beteiligten Gewerken abzustimmen Die Fahrzeug-Hebebühne ist entsprechend den zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens geltenden gesetzlichen und technischen Anforderungen auszuführen. Zu berücksichtigen sind insbesondere BetrSichV, einschlägige DGUV-Regelwerke, DIN EN 1493 Fahrzeug-Hebebühnen, einschlägige VDE-Bestimmungen für die elektrische Ausrüstung sowie die Herstellerangaben. Technische Daten: <table><tr><td>Traglast, min.</td><td>:</td><td>3,5 to</td></tr><tr><td>Durchfahrbreite, min.</td><td>:</td><td>2.100 mm</td></tr><tr><td>Hubhöhe, min</td><td>:</td><td>1.950 mm</td></tr><tr><td>Einbautiefe, max.</td><td>:</td><td>2.400 mm (Betongrube)</td></tr></table>	Traglast, min.	:	3,5 to	Durchfahrbreite, min.	:	2.100 mm	Hubhöhe, min	:	1.950 mm	Einbautiefe, max.	:	2.400 mm (Betongrube)				
Traglast, min.	:	3,5 to															
Durchfahrbreite, min.	:	2.100 mm															
Hubhöhe, min	:	1.950 mm															
Einbautiefe, max.	:	2.400 mm (Betongrube)															

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Einbaubreite, max. : 3.000 mm (Betongrube)
 Antriebsleistung max. : 3,5 kW
 Hubzeit, Lastabhängig, max. : 35 s
 Senkzeit, Lastabhängig, max. : 25 s

Fabrikat/Typ : '.....'
 (Bieterangabe)

8 St

2.1.2

Einbauwanne

für den Einbau der vorbeschriebenen Bühne. Einbauwanne zum Einbetonieren in den Boden (Baufeld). Ausführung mit Einbaukante aus Edelstahl im Übergangsbereich zum Werkstattboden, Klemmsystem zur Aufnahme der Hebebühne, aufsetzbarem Rahmen, mit Ankerplatten zum Anschluss der Bewehrung und Bratzen zur Verbindung mit dem Beton. Bodenblech in 8 mm Stärke je Stempelposition, lösbare Querverbindungen zur Aussteifung der Kassettenwände beim Betonieren, 2 Leerrohranschlüssen NW 100 mit Gummimuffe sowie Schutzlackbeschichtung.

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Nebenleistungen für Lieferung, Einbau, Ausrichtung und betriebsfertige Montage.

Maße der Wanne:

Länge, min. : 2.900 mm
 Breite, min. : 430 mm
 Höhe, min. : 2.600 mm

8 St

2.1.3

Einfassungsrahmen mit Klappdeckeln

für eine bodenebene Schwenkarmaufnahme.

Ausführung als Klappdeckelrahmen für die vor beschriebenen Hebebühne. Klappdeckelrahmen ebenfalls passend zur vor beschriebenen Einbauwanne.

Deckel mit integrierter Griffvorrichtung zum Öffnen der Abdeckung sowie unterstütztem Heben und Senken des Klappdeckels durch ein pneumatisches Dämpfsystem.

Der Klappdeckel muss im geschlossenen Zustand überfahrbar sein, ausgelegt für eine Radlast von 2 t. Der Klappdeckel muss zudem auch bei angehobener Aufnahme schließbar sein.

Der Farbton wird durch den Auftraggeber nach Vorlage einer Musterfarbkarte durch den Auftragnehmer festgelegt.

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Nebenleistungen für Lieferung, Einbau, Ausrichtung und betriebsfertige Montage.

Maße des Rahmens:

Länge, min. : 2.600 mm
 Breite, min. : 3.150 mm
 Höhe, min. : 240 mm

8 St

2.1.4

Dichtheitsprüfung für Einbauwanne

Durchführen der Dichtheitsprüfung an der eingebauten Einbauwanne einschließlich Dokumentation der Prüfung und Übergabe eines Prüfzertifikats.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Einschließlich aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen.			Übertrag:	
		8	St	.....	.....
2.1.5	Erhöhung für Aufnahmeteller Verzinktes Zwischenstück zur Erhöhung des Aufnahmetellers von vorbeschriebener Hebebühne um 50mm. Die Aufnahme kann einfach gesteckt werden. Durchmesser 35mm				
		32	St	.....	.....
2.1.6	Erhöhung für Aufnahmeteller wie vor beschrieben, jedoch Erhöhung 100mm.				
		16	St	.....	.....
2.1.7	Aufnahmeteller Hebebühne für vor beschriebene Hebebühne. Liefern und montieren von formschlüssigen Aufnahmetellern zur Ausstattung der Schwenkarme einer Hebebühne für Fahrzeuge mit Formschluss-Aufnahmen. Ausführung passend zum vorgesehenen Hebebühnensystem, einschließlich aller erforderlichen Befestigungs- und Verbindungselemente sowie sämtlicher Nebenleistungen für eine fachgerechte und betriebsbereite Montage.				
		32	St	.....	.....
2.1.8	E-Box zur Medienversorgung sowie zur Aufnahme von Ladegeräten. Integrierte Druckluftführung 3/8" mit 2 Druckluftanschlüssen, Stoßkanten gummiert. Eloxiertes Alurahmen und Gestänge. Unten angebrachter Handgriff für leichter herunterziehen, Schwingungsgedämpft. Inkl. Stromversorgung und EDV Anschluss. Die Bedienung der vorbeschriebenen Hebebühne ist in die Einheit zu integrieren. Die Montage erfolgt an einem Trapezblechdach. Einschl. der erforderlichen Zuleitungen (mind. 20m gesamt) und dem Material das zum Befestigen erforderlich ist. Technische Daten: Druckluftanschluss : 2x Schnellkupplung Spannungsversorgung : 4x 230 V Steckdose, davon eine über integrierten Schalter zu schalten EDV : 2x RJ45 Anschluss (Cat 6) Bedienung Hebebühne : integriert				
		8	St	.....	.....
2.1.9	Setzen der Einbauwanne und des Einfassungsrahmens an die vorgegebenen Positionen entsprechend der Montageplanung, in Abstimmung mit dem Rohbauer vor Ort. Der Anschluss der Bewehrung erfolgt bau-seits. Sämtliches erforderliches Material ist bereits in der Position des Einbau-rahmens und des Fundamentrahmens enthalten. Die Arbeiten werden in verschiedenen Abschnitten ausgeführt. Zuerst ist die Einbauwanne zu setzen und später nach der fertigen Betonage der Wanne, ist der Einfassungsrahmen zu montieren. Angabe pauschal für eine Hebebühne.				
		8	St	.....	.....
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

2.1 Zwei-Stempel-Hebebühne Bodenversenkt

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

2.2 Vier-Stempel-Hebebühne Bodenversenkt

2.2.1

Vier-Stempel-Hebebühne

für bodenversenkten Einbau mit Fahrflächen zur direkten Befahrung mit Pkw bis 6,5 to.

Ausführung als Unterflurhebebühne mit im Boden eingebauten Stempeln und Hydraulikaggregat. Stempel verwindungssteif ausgeführt als Vierkant-Stempel mit hoher Laufruhe und wartungsarmer Führung der Stempel. Fahrflächen mit Vorbereitung für Achsvermessung zum Einsetzen von Schiebeplatten und Vorbereitung für Radfreiheber. Exakt ausgerichtete Fahrschienen vorbereitet für Bühnenarretierung (Absetzvorrichtung). In die Fahrschienen ist eine Beleuchtung mit 2 LED Lampen und einer Steckdose je Seite vorzusehen. Ebenfalls zu integrieren ist eine Druckluftversorgung. Mit Überfahrklappen als Wegrollsicherung von Pkws bei angehobener Hebebühne.

Hydraulikeinheit mit geräuscharmen Betrieb durch leisen Motor. Elektronische Steuerung der Hebebühne mit optischer Fehlermeldung. Die Endabschaltung der Bühne erfolgt über kontaktlose Endschalter. Einschl. Pufferakku für Notablass. Quetschstellensicherung durch CE-Stopp.

Bewegliches Synchronisations- und Sicherheitsjoch für eine schonende Kraftverteilung. Elektronische Synchronisation des vorderen und hinteren Stempelpaars.

Bedientableau für Aufputz Wandmontage mit abschließbarem Hauptschalter. Einschl. der erforderlichen Hydraulikleitungen, ca. 40m Steuerleitung zum Bedientableau, sowie sämtlichen Befestigungsmaterial wie Leitungsbefestigungen, Dübel, etc, sowie Hydrauliköl.

Die Hebebühne muss den einschlägigen Normen und Vorschriften (DGUV, BetrSichV, DIN EN 193) entsprechen.

Betriebsfertiger, fachgerechter Aufbau und Anschluss einschl. dem erforderlichen Zubehör.

Bühne Pulverbeschichtet in RAL 7016.

Technische Daten:

Traglast	:	6,5 to
Stempelabstand Stempelpaar, max.:	:	1.600 mm
Stempelabstand Fahrriechtung, max.:	:	3.400 mm
Hubhöhe, min	:	2.000 mm
Einbautiefe, max.	:	2.400 mm
Fahrschienenbreite, min.	:	650 mm
Fahrschienenlänge, max.	:	4.400 mm
Stempelmaß, quadratisch	:	180 mm
Antriebsleistung, max	:	2x 3,5 kW
Hubzeit, Lastabhängig, max.	:	45 s
Senkzeit, Lastabhängig, max.	:	45 s
Leistungsaufnahme LED Bel. max.:	:	30 W

Fabrikat/Typ : '.....'
(Bieterangabe)

2 St

2.2.2

Doppel-Einbauwanne

für den Einbau der vorbeschriebenen Bühne für den versenkten Einbau. Einbauwannen zum Einbetonieren in den Boden, mit Ankerplatten zum Anschluss der Bewährung und Bratzen zur Verbindung mit dem Beton. Bodenblech in 8mm Stärke je Stempelposition, lösbare Querverbindungen zur Aussteifung der Kassettenwände beim Betonieren, 2 Leerrohranschlüssen NW 100 mit Gummimuffe sowie Schutzlackbeschichtung.

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Obere Sichtkante ausgeführt als Edelstahlkante.

Einschließlich aller erforderlichen Befestigungs-, Anschluss- und Nebenleistungen für Lieferung, Einbau, Ausrichtung und betriebsfertige Montage.

Maße des Wannen:

Länge, min. : 2.000 mm

Breite, min. : 420 mm

Höhe, min. : 2.390 mm

2 St

2.2.3

Fundamentrahmen

für den Bodengleichen Einbau der vorbeschriebenen Hebebühne mit Bodenausgleich, als verlorene Schalung. Mit Aussparung für Achslift. Einschl. 2 übergehbarer Abdeckplatten für die Parkposition eines Achshebers. Der Rahmen ermöglicht die Versenkung der Fahrschienen, zwischen den Fahrschienen ist der Boden bauseits aufzufüllen. Der Rahmen für beiden Schienen ist als ein Teil vor Ort zu montieren, sodass beide "Schienenaussparungen" in der Mitte verbunden werden und so die Parkposition für den Achsheber entsteht.

Einschl. des Materials, dass für den Zusammenbau vor Ort erforderlich ist.

Maße des Rahmens:

Länge, min. : 4.650 mm

Breite, min. : 2.400 mm

Höhe, min. : 400 mm

2 St

2.2.4

Dichtheitsprüfung für Doppel-Einbauwanne

Durchführen der Dichtheitsprüfung an der eingebauten Doppel-Einbauwanne einschließlich Dokumentation der Prüfung und Übergabe eines Prüfzertifikats. Einschließlich aller hierfür erforderlichen Nebenleistungen.

2 St

2.2.5

Bodenausgleich

zur Vermeidung von Stolperstellen bei ausgefahrener Hebebühne. Ausführung als Stahlplatten unterhalb der Fahrschienen beschichtet mit Granulat zur rutschminderung in RAL 7016. Die Platten fahren pneumatisch hoch und bleiben auf dem Bodenniveau stehen. Übergebar.

Beidseitig auszuführen.

Maße entsprechend den Abmessungen der Fahrschienen der Hebebühne:

- Länge 4.400mm

- Breite 650mm

2 St

2.2.6

Radfreiheber

für vorbeschriebene Vier-Stempel-Hebebühne. Integriert in Fahrfläche der Bühne, Ausführung als Scheren-Heber. Aufnahmefläche Beschichtet mit Granulat zur Aufrauung der Oberfläche.

Technische Daten:

Traglast : 3,5 to

Hubweg, min. : 400 mm

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Breite :		entsprechend den Fahrschienen der He-		
			bebühne		
	Länge, max. :		1.400 mm		
		2	St	.....	.....
2.2.7	Bühnenarretierung Achsvermessung als Absetzeinrichtung für die Bühne zu Fixierung für ein Minimum an Bewegung. Ermöglicht die Achsvermessung bei angehobener Bühne. Arretierung mittels Absetzrasten mit Klinkenabsetzsystem. Traglast entsprechend der vorbeschrie- benen Bühne, 6,5 to. Abstand der Arretierungsmöglichkeit min. alle 85 mm.				
		2	St	.....	.....
2.2.8	Schiebeplatten für die Achsvermessung auf der Bühne, zur spannungsfreien Aufstellung von Fahrzeugen. Eingelassen in vorbeschriebene Hebebühne.				
	Technische Daten: Querbewegung, ca. : 60 mm Verdrehung, min. : 5° Länge, min. : 1000 mm Breite, ca. : 570 mm, jedoch entsprechend zum ein- lassen in die Fahrschienen Höhe, ca. : 50mm				
		4	St	.....	.....
2.2.9	Ausgleichsplatten-Set für vorbeschriebene Hebebühne, zum einlassen in die Fahrschienen, für die Verwendung der Bühne mit Radfreiheber, Drehteller und Schiebeplatten. Zum verschließen der übrigen Aussparungen in den Fahrflächen. für eine ebene Befahrbarkeit. Modular aufgebaut, Maße entsprechend der Länge der Hebebühne sowie der Schiebeplatten und des Radfreihebers. Für die Aufnahme von Drehtellern ist ebenfalls jeweils eine Abdeckplatte zu liefern. Genaue Festlegung der dafür er- forderlichen Größe erfolgt zusammen mit dem Nutzer nach Beauftragung.				
		2	St	.....	.....
2.2.10	E-Box zur Medienversorgung sowie zur Aufnahme von Ladegeräten. Integrierte Druckluftführung 3/8" mit 2 Druckluftanschlüssen, Stoßkanten gummiert. Eloxierter Alurahmen und Gestän- ge. Unten angebrachter Handgriff für leichter herunterziehen, Schwingungsge- dämpft. Inkl. Stromversorgung und EDV Anschluss. Die Bedienung der vorbe- schriebenen Hebebühne ist in die Einheit zu integrieren. Die Montage erfolgt an einem Trapezblechdach. Einschl. der erforderlichen Zuleitungen (mind. 10m ge- samt) und dem Material das zum Befestigen erforderlich ist.				
	Technische Daten: Druckluftanschluss : 2x Schnellkupplung Spannungsversorgung : 4x 230 V Steckdose, davon eine über in- tegrierten Schalter zu Schalten EDV : 2x RJ45 Anschluss (Cat 6)				
				Übertrag:	

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

Bedienung Hebebühne : integriert

2 St

2.2.11

Setzen der Einbauwannen und der Fundamentrahmens

an die vorgegebenen Positionen entsprechend der Montageplanung, in Abstimmung mit dem Rohbauer vor Ort. Der Anschluss der Bewährung erfolgt bau-seits. Sämtliches erforderliches Material ist bereits in der Position des Einbau-rahmens und des Fundamentrahmens enthalten.

Die Arbeiten werden in verschiedenen Abschnitten ausgeführt. Zuerst sind die Einbauwannen zu setzen und später nach der fertigen Betonage der Einabu-wannen, ist der Fundamentrahmen zu montieren.

Angabe pauschal für eine Hebebühne.

2 St

2.2 Vier-Stempel-Hebebühne Bodenversenkt

2 FHA 1- Fahrzeughebeanlage

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
3	LPS 1 - Leistungsprüfstand				
3.1	LPS 1 - Leistungsprüfstand				
3.1.1	Allrad Scheitelrollen Leistungsprüfstand für Personenkraftwagen mit Allradantrieb. Der Prüfstand muss sowohl für Fahrzeuge mit elektronisch geregeltem oder mechanischem Allradantrieb geeignet sein. Der Prüfstand ist mit zwei laufruhigen und schwingungsarm synchronisierten Rollensätzen (vorne und hinten) auszustatten. Die Synchronisation erfolgt elektronisch gesteuert zur Vermeidung von Verspannungen im Antriebsstrang. Je Rollensatz ist eine Wirbelstrombremse rechts sowie eine elektronische Antriebseinheit vorzusehen, um eine aktive Lastsimulation zu ermöglichen. Einschl. Abdeck- und Verschiebepplatten zur Einstellung der Rollen auf den jeweiligen Achsabstand. Die Verstellung erfolgt hydraulisch durch verschieben des hinteren Rollen. Einfache Abspannvorrichtung zur schnellen Fahrzeugfixierung Der Prüfstand muss geeignet sein für Leistungsmessung von Verbrenner- und Elektrofahrzeugen. Für Elektrofahrzeuge ist eine spezielle Prüfstandseinstellung erforderlich sowie 2 Drehzahleingänge für unabhängige Leistungsmessung der Vorder- und Hinterachse. Eine maximale Prüfgeschwindigkeit von mindestens 300 km/h sowie eine Prüfleistung von jeweils 260 kw statisch (Vorder- und Hinterachse) sind erforderlich. Durch Scheitelrollen ist ein realitätsnahes Abroll- und Schlupfverhalten sicherzustellen, bei gleichzeitig reifenschonendem Betrieb. Einschl. Prüfstands-PC mit der erforderlichen Software zur Bedienung des Prüfstandes. Anzeige der Geschwindigkeit beider Achsen in jeder Maske möglich. Einblendung von bis zu drei gespeicherten Messungen in den Hintergrund. Die Anzeige der Eingangswerte ist frei konfigurierbar und auf die Displays zu übertragen. Schnittstellenbox mit Umweltmodul zur Aufnahme von Umgebungsdruck, Umgebungstemperatur und Ansauglufttemperatur. Nominierte Hochrechnung der Motorleistung für Verbrennerfahrzeuge nach DIN 70020, EWG 80/1269, ISO 1585, JIS D 1001 und SAE J 1349. Schaltschrank mit Steuerung als SPS-Steuerung. Die Bedienung des Prüfstands wird zus. über eine kabelgebundene Fernbedienung einschl. Not-Aus ermöglicht. Pulverbeschichtung in RAL Farbe (RAL 7016). Einschl. drei Display-Anzeigen zur Darstellung wichtiger Parameter während der Messung, inkl. Befestigungsmaterial für Display. Folgenden Betriebsarten müssen sichergestellt sein: - Leistungsmessung dynamisch mit regelbarer Beschleunigung - Leistungsmessung statisch mit mehreren Messpunkten - Schleppleistungsmessung, Verluste werden präzise ermittelt - Automatische Massenermittlung für jede Achse - Lastsimulation statisch bei konstanter Drehzahl - Lastsimulation statisch bei konstanter Geschwindigkeit - Lastsimulation statisch bei konstanter Zugkraft - Lastsimulation statisch bei konstanter Beschleunigung - Tachometerprüfung - Wegstreckenmessung Technische Daten: Max. Fahrzeuggewicht : 3,5 to Achslast : 2,5 to Spur, min. : 850 mm				

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	Spur, max. : 2.200 mm Achsabstand, min. : 2.200 mm Achsabstand, max. : 3.400 mm Rollendurchmesser, min. : 500 mm Prüfgeschwindigkeit, max. : 300 km/h Messgenauigkeit : +/- 2% statisch Fabrikat/Typ : '.....' (Bieterangabe)				
		1	St	.....	.....
3.1.2	Beschichtung für Laufrollen als Ni/Cr- Beschichtung.				
		2	St	.....	.....
3.1.3	Digitale Gebläsesteuerung zur Regelung des Fahrtwindgebläses abhängig der Rollendrehzahl.				
		1	St	.....	.....
3.1.4	Anzeige Kühlluftgeschwindigkeit Anzeige der Luftaustrittsgeschwindigkeit, einschl. Sensor und Verkabelung zur Erfassung der Temperatur.				
		1	St	.....	.....
3.1.5	Automatische Radstandeinstellung des Achsabstandes per Softwareeingabe.				
		1	St	.....	.....
3.1.6	Steuereinheit für die Gebläsesteuerung, Kühlluftgeschwindigkeit und Radstandeinstellung.				
		1	St	.....	.....
3.1.7	Drehzahlerfassung mittels Laserlichtschranke mit Reflexmarke, einschl. 5m Verbindungskabel. Inkl. Drehzahlmodul zur Aufnahme der Laserlichtschranke zur Erfassung der Motor-/Raddrehzahl.				
		1	St	.....	.....
3.1.8	Öltemperatursensor zum Anschluss an das Umweltmodul einschl. 5m Kabel. Sondenlänge min. 1,5 m.				
		1	St	.....	.....
3.1.9	OBD-Modul zur Erfassung von OBD-Daten des Fahrzeuges inkl. OBD-Adapter zur kabelge- bundenen USB-Verbindung zum Steuerrechner.				
		1	St	.....	.....

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
Übertrag:					
3.1.10	Analog-Input-Modul (Strom) zur Erfassung von bis zu 8 Analogsignalen - 4 Temperatur-Eingänge über Sensoren - 4 Eingänge für stromgesteuerte Signalsensoren	1	St	.....	.....
3.1.11	Analog-Input-Modul (Spannung) zur Erfassung von bis zu 8 Analogsignalen - 4 Temperatur-Eingänge über Sensoren - 4 Eingänge für spannungsgesteuerte Signalsensoren	1	St	.....	.....
3.1.12	PC-Tastatur und Maus QWERTZ-Tastatur, Anschluss mittels USB.	1	St	.....	.....
3.1.13	PC-Flachbildschirm 24 Zoll zum Anschluss an den PC des Leistungsprüfstand. Anschluss über HDMI einschl. HDMI-Kabel.	1	St	.....	.....
3.1.14	DIN-A4-Tintenstrahldrucker zum Drucken von farbigen DIN-A4 Prüfberichten.	1	St	.....	.....
3.1.15	Softwaremodul zur statischen Lastsimulation bei konstanter Drehzahl, Geschwindigkeit, Zugkraft und Beschleunigung für Einstell- und Diagnosearbeiten am Fahrzeug.	1	St	.....	.....
3.1.16	Softwaremodul Massenermittlung Automatischer Ablauf der Massenermittlung des Fahrzeuges, achsweise für präzise Messergebnisse.	1	St	.....	.....
3.1.17	Schnittstellenbox zur Erweiterung der Messwertaufnahme	1	St	.....	.....
3.1.18	Bodenhülsen-Satz zur Fahrzeugfesselung während des Prüfvorganges. Zum einkleben in den bauseitigen Boden. Einschl. der erforderlichen Bohrungen und des Material für die Befestigung der Bodenhülsen. Es sind insgesamt 8 Bodenhülsen zu montieren. Zur Abdeckung bei Nichtbenutzung erhalten die Bodenhülsen jeweils einen Deckel. Für die Fahrzeugfixierung sind zus. zu den Hülsen 4 Ringschraubadapter zu liefern. Einschl. Gießharz für das Einkleben der Hülsen.				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
				Übertrag:	
	Länge der Bodenhülsen : 190mm				
		1	St	.....	.....
3.1.19	Abspannvorrichtung zur Fahrzeug-Fixierung während des Prüfvorganges Lieferumfang: - 2 x Kette mit Spannvorrichtung, Schäkel und Kettenverkürzer, Länge Kette min. 1,50 m - 2 x Drahtseil min. 1,00 m - 2 x Drahtseil, min. 0,50 m - 4 x Lasthaken - 2 x Spanngurt für eine Last bis 2 to				
		1	St	.....	.....
3.1.20	Konsole für Eingabeterminal Inklusive Halterung für einen 24 Zoll-Flachbildschirm, Aufnahme einer Tastatur, Mausablage und Aufnahme eines DIN-A4-Druckers. Farbe RAL 7016 anthrazitgrau. Maße: min. 1.200mm x 550mm x 500mm (HxBxT)				
		1	St	.....	.....
3.1.21	Fundamentverschalung für Leistungsprüfstand, als verlorene Schalung zum direkten Einbau und Verguss in die Bodenplatte. Maße entsprechend für vorbeschriebenen Leistungsprüfstand.				
		1	St	.....	.....
3.1.22	Radial-Luftgebläse zur Simulation des Fahrtwindes mit Prüfstandmessung. Die Steuerung erfolgt drehzahlabhängig zur Prüfrolle. Das Gebläse muss fahrzeugschonend arbeiten und eine gleichmäßige Kühlluftzufuhr für Motor und Antrieb gewährleisten. Die Luftleistung beträgt mind. 25.000m³/h mit einer Luftgeschwindigkeit von 90km/h. Das Luftgebläse ist mit 4 Transportrollen mit Feststeller zur Positionierung ausgestattet. Mit breitem Auslasskanal um Luft auf die Front und unter das Fahrzeug zu verteilen. Technische Daten: Luftleistung, min. : 25.000m³/h Luftstrom, min. : 90km/h Motorleistung, max. : 6,0kW Gewicht, max. : 200kg				
		1	St	.....	.....
3.1.23	Setzen des Fundamentrahmens an die vorgegebene Position entsprechend der Montageplanung, in Abstimmung mit dem Rohbauer vor Ort. Sämtliches erforderliches Material ist bereits in der Position des Fundamentrah-				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

mens enthalten.

1 psch

3.1 LPS 1 - Leistungsprüfstand

3 LPS 1 - Leistungsprüfstand

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
4	BPS 1 - Bremsprüfstand				
4.1	BPS 1 - Bremsprüfstand				
4.1.1	Digitaler Rollen-Bremsprüfstand für PKW und Transporter bis 4 Tonnen Achslast. Der Prüfstand ist geeignet für Fahrzeuge mit unterschiedlichen Spurweiten und häufige Prüfvorgänge. Der Prüfstand besitzt zwei angetriebene Rollen mit einer Antriebsleistung von mindestens 4kW. Die Spurbreite liegt im Bereich von mindestens 780mm bis 2.200mm. Der Prüfstand verfügt über alle notwendigen Sicherheits- und Automatikfunktionen. Dazu zählen unter anderem eine automatische Schlupfüberwachung, eine verzögerte Einschaltautomatik zur Reifenschonung, eine Anlaufüberwachung zur Vermeidung von Schäden am Fahrzeug, eine automatische Ausfahrthilfe sowie eine automatische Abschaltung beim Verlassen des Prüfbereichs. Die Steuerung erfolgt über eine digitale Schalteinheit mit klar strukturierter Benutzerführung. Die Steuerung ist innerhalb eines Schaltschrank verbaut. einschl. der erforderlichen Verkabelung. Der Schaltschrank wird ca. 8m entfernt vom Prüfstand aufgestellt. Prüfstand Pulverbeschichtet in RAL 7016. Technische Daten: Achslast : 4 t Spur, min. : 780 mm Spur, max. : 2.200 mm Antriebsleistung, min. : 4 kW (2x) Prüfgeschwindigkeit : 5 km/h Maße (H x B x L) : 280 x 680x 2320 mm Fabrikat/Typ : '.....' (Bieterangabe)				
		1	St	.....	.....
4.1.2	Rollensatzabdeckung abnehmbar, zur Abdeckung des Rollensatzes bei Nichtbenutzung. Überfahrbar bis 4 Tonnen				
		1	St	.....	.....
4.1.3	Motorbremse für Bremsprüfstand zum einfacheren Herausfahren des Fahrzeuges nach Beendigung des Prüfvorganges. Bremst die Prüfrollen gegen Verdrehen auch bei deaktiviertem, stromlosen oder ausgeschaltetem Prüfstand.				
		1	St	.....	.....
4.1.4	Schnittstelle zur Erweiterung des Bremsprüfstandes für den Anschluss eines Achsdämpfungsprüfstandes.				
		1	St	.....	.....
4.1.5	Schnittstelle für Datenaustausch integriert in Schaltschrank/Steuerung als RJ45 Datenschnittstelle zum Daten-				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
	austausch gemäß Bremsprüfstandsrichtlinie 2021 (VkBI 149/2021). Ermöglicht die tatsächlich Schlupfberechnung.			Übertrag:	
		1	St	.....	.....
4.1.6	Allraderkennung Bremsprüfstand Automatische Allraderkennung mit Sanftanlauf zur Erkennung von Allradantriebe durch Analyse des Anlaufverhaltens der Fahrzeugachse. Bei blockierter Achse wird automatisch ein Gegenlauf aktiviert. Zusätzlich werden Sanftanlaufmodule integriert, um eine reifenschonende Bewegung der Rollen sicherzustellen.	1	St	.....	.....
4.1.7	Netzwerkmodul (LAN/WLAN) zur Anbindung eines externen Monitors über HDMI an den Bremsprüfstand. Anschlussmöglichkeit zum Anschluss einer PC-Tastatur und Maus via USB für die Nutzung als Mini-PC.	1	St	.....	.....
4.1.8	WLAN-Accesspoint zum Einbinden von Smart Devices an den Bremsprüfstand und Kabelloser Übertragung der Daten. Einschl. Netzkabel und Anschluss innerhalb des Schaltschranks/Steuerung.	1	St	.....	.....
4.1.9	Achsdämpfungsprüfstand zur Ermittlung des Dämpfungsverhalten von Fahrzeugachsen gemäß lehrschen Dämpfungsmaß "D". Die Schwingungserregung erfolgt elektromotorisch im Frequenzbereich von 2-10 Hz. Eine grafische Auswertung mit Differenzanzeige ist möglich. Automatische Ermittlung von Achs- und Fahrzeuggewicht mit Gewichtsübergabe an Bremsprüfstand. Bodengruppe ausgeführt als selbsttragende Rahmenkonstruktion. Prüfplattenausführung damit kein vorgegebener/definierter Radaufstandspunkt erforderlich ist. Automatischer Anlauf nach beidseitiger Gewichtsbelastung der Platten von mehr als 60kg. Vorbereitet für Anschluss an vor beschriebenen Bremsprüfstand. Technische Daten: Achslast (Prüfung) : 2,2 t Spurbreite : 880mm bis 2.200mm Erregerhub min. : 6,5mm Erregerfrequenz, min. : 2-10 Hz Maximaler Plattenhub : 70mm Maße (H x B x L) : 280 x 800 x 2320 mm Fabrikat/Typ : '.....' (Bieterangabe)	1	St	.....	.....
4.1.10	Fundamentverschalung				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

für Bremsprüfstand mit Achsdämpfungsprüfstand, als verlorene Schalung zum direkten Einbau und Verguss in die Bodenplatte. Rahmen verzinkt.

1 St

4.1.11

Setzen des Fundamentrahmens

an die vorgegebene Position entsprechend der Montageplanung, in Abstimmung mit dem Rohbauer vor Ort.

Sämtliches erforderliches Material ist bereits in der Position des Fundamentrahmens enthalten.

1 psch

4.1 BPS 1 - Bremsprüfstand

4 BPS 1 - Bremsprüfstand

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
5	Besondere Bauleistungen				
5.1	Besondere Bauleistungen				
5.1.1	Einregulierung und Inbetriebnahme des Bremsprüfstand mit Achsspieltester durch den System-Servicetechniker des Geräteherstellers bzw. durch einen autorisierten Fachbetrieb. Die Inbetriebnahme beinhaltet weiterhin die Einregulierung und Funktionsprüfung. Alle Einstellungen erfolgen mittels eines Messcomputers und sind in einem Übergabeprotokoll zu bescheinigen. Das Protokoll ist den Revisionsunterlagen beizufügen. Die Arbeiten beinhalten im Einzelnen: - Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung - Durchführen der Systemeinstellungen - Funktionsüberprüfung der Anlage - Ausdruck der Einstellung und Betriebsbedingungen - Erstellen eines Prüfprotokolls	1	St	.....	.....
5.1.2	Einregulierung und Inbetriebnahme des Leistungsprüfstands durch den System-Servicetechniker des Geräteherstellers bzw. durch einen autorisierten Fachbetrieb. Die Inbetriebnahme beinhaltet weiterhin die Einregulierung und Funktionsprüfung. Alle Einstellungen erfolgen mittels eines Messcomputers und sind in einem Übergabeprotokoll zu bescheinigen. Das Protokoll ist den Revisionsunterlagen beizufügen. Die Arbeiten beinhalten im Einzelnen: - Überprüfung der Richtigkeit der elektrischen Verdrahtung - Durchführen der Systemeinstellungen - Funktionsüberprüfung der Anlage - Ausdruck der Einstellung und Betriebsbedingungen - Erstellen eines Prüfprotokolls	1	St	.....	.....
5.1.3	Einweisung des Nutzers in die Funktion und Bedienung der Werkstattgrube einschl. Bremsprüfstand und Achsspieltester, unter Einschluss der Aufwendungen, die erforderlich sind, falls die Einweisung zu einem späteren Zeitpunkt nochmals wiederholt werden muss, einschl. Übergabe und Erstellung des Inbetriebnahme- sowie Einweisungsprotokolls.	1	St	.....	.....
5.1.4	Einweisung des Nutzers in die Funktion und Bedienung der Hebebühnen, unter Einschluss der Aufwendungen, die erforderlich sind, falls die Einweisung zu einem späteren Zeitpunkt				

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

nochmals wiederholt werden muss, einschl. Übergabe und Erstellung des Inbetriebnahme- sowie Einweisungsprotokolls.

1 St

5.1.5

Einweisung des Nutzers

in die Funktion und Bedienung des Bremsprüfstand einschl. Achsspieltester und Leistungsprüfstand, unter Einschluss der Aufwendungen, die erforderlich sind, falls die Einweisung zu einem späteren Zeitpunkt nochmals wiederholt werden muss, einschl. Übergabe und Erstellung des Inbetriebnahme- sowie Einweisungsprotokolls.

1 St

5.1.6

Kran zum Abladen und Aufstellen der Werkstattgrube

Die Grube wird als ein Bauteil angeliefert, Abladen der Grube, Transport der Teile mittels Lastkran an den Aufstellort der Grube. Die Grube muss an den Bestimmungsort eingerollt werden, ein Einheben ist nicht möglich. Die Halle in der die Grube aufzustellen ist, ist zum Zeitpunkt der Einbringung bis auf das Dach fertiggestellt (Wände, Stützen, Binder/Unterzüge).

Montageort : an der Südseite des Neubaus BA3, ebenerdig
Kraufstellung : der Kran kann bis ca. 5.00 m ans Gebäude fahren und benötigt einen Schwenkbereich von min. 30 m - 40 m

Die Anlage ist abzuladen und an dem Bestimmungsort abzustellen. Bei der Kraufstellung sind sämtliche notwendige Materialien zur Aufstellung des Auto- kran mit in den Einheitspreis einzukalkulieren.

1 St

5.1.7

Werkstatt-/ Fertigungs- und Detailzeichnungen

für den gesamten zu liefernden Leistungsumfang. Bestehend aus:

- der Erstellung allen erforderlichen statischen Berechnungen für die ausgeschriebenen Anlagen, einschließlich der Abstimmung der Detail- und Anschlusspunkte mit den anderen fachlich Beteiligten
- Zeichnerische Darstellung und Benennung der benötigten Leistungen anderer Gewerke wie beispielsweise, Elektro, Heizung-Sanitär-Lüftung, etc.
- Erstellen einer Tabellenübersicht mit allen erforderlichen Medienanschlüsse, wie Wasser, Luft, Strom etc.

Die zeichnerische Darstellung der vom AN zu Erstellenden Werk-/Montagepläne muss im Maßstab M 1:50, als Umsetzung der vom Bauherrn übergebenen Ausführungsplanung mit allen Unterlagen komplett, bestehend aus:

- Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Schnitten und Ansichten
- Anfertigen der Montagepläne mit Eintragung der technischen Angaben zu Wandanschlüssen, Durchbrüchen für Rohrleitungen, Lage der Kanal- und Rohrleitungen nach der Koordinierung mit den anderen Gewerke, der bauseitigen Situation wie Unterzüge Rohdecken und Abhangdecken sowie sonstigen Übergängen des zu liefernden Leistungsumfanges zum Gebäude oder zu Anlagenkomponenten, die nicht zum Lieferumfang gehören
- Details im Maßstab 1:20 zur Vorlage vor der Ausführung
- Eintragen der Eintragung der erforderlichen elektrischen Anschlüsse in die Grundrisse und Ansichten

Übertrag:

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

Übertrag:

- Schalt- und Stromlaufpläne, Regelschaltbilder

Die Unterlagen sind rechtzeitig, jedoch min. 4 Wochen vor Montagebeginn in 1-facher Ausführung farbig angelegt der Objektüberwachung vorzulegen.

1 St

5.1.8

Dokumentation / Revisionsunterlagen

Anfertigen von revidierten Unterlagen in kopierfähiger Form. Alle Unterlagen und Zeichnungen sind in der nachstehenden Form abzugeben, komplett, bestehend aus:

Revisionszeichnungen als

- * Grundrisszeichnungen M 1:50 mit Ansichten und Schnitten,
- * Schemata mit allen Angaben über Leistung, Stromaufnahmen, Spannungsversorgung, Pressung,
- * Detaillierte Wartungslisten
- * Checkliste/Wartungslisten der zu wartenden Teile einzelner Anlagen mit Zeitangaben des Wartungsintervalls aller Bauteile/Typen
- * Funktionsbeschreibung aller tech. Anlagen
- * Technische Unterlagen aller Einbauteile mit Herstellerangabe/Typ sowie Ersatzteillisten im Original (keine Kopien)
- * Stücklisten aller Verschleißteile mit allen für die Bestellung wichtigen Angaben zu einzelnen Anlagen
- * Betriebs- und Bedienungsanleitungen für die Regelung, Regelgeräten, Störmeldebeseitigung bzw. Störmeladelokalisierung, in deutscher Sprache
- * Prüfzeugnisse
- * Bescheinigungen über die Einweisung in Betrieb, Wartung und Unterhaltung der gelieferten Anlage, die Einregulierungsprotokoll mit Eintragung der Drosselwerte sowie die Messprotokolle über alle Funktions- und Ergebnismessungen der einzelnen Anlagen
- * Abrechnungszeichnungen im CAD Format

Alle erforderlichen Dokumentationsunterlagen sind in digitaler Form auf dem Projektserver einzustellen (Bescheinigungen, Beschreibungen, Prüfprotokolle, Einweisungsprotokoll etc.). Eine Struktur wird bauseits vorgegeben. Nach erfolgter Prüfung und Einarbeitung der Änderungen erfolgt die erneute digitale Abgabe der Unterlagen.

Die Unterlagen müssen es dem Betreiber vollumfänglich ermöglichen, seine Gefährdungsbeurteilung gemäß § 6 ArbSchG nach den geltenden Vorschriften wie z.B. dem Arbeitsschutzgesetz, Arbeitssicherheitsgesetz, der Gefahrstoff- und Betriebssicherheits-Verordnung für die vom AN gelieferten und betreffenden Arbeitsplätze zu erstellen. Die Unterlagen sind spätestens 14 Tage vor Abnahme zur Prüfung zu übergeben.

1 St

5.1 Besondere Bauleistungen**5 Besondere Bauleistungen**

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
6	Stundenlohnarbeiten				
6.1	Stundenlohnarbeiten				
	Hinweise zu Stundenlohnarbeiten Stundenlohnarbeiten sind rechtzeitig anzukündigen und dürfen nur nach Genehmigung durch den Auftraggeber durchgeführt werden. Über jede auf Stundenlohnbasis ausgeführte Arbeit hat der Auftragnehmer während der Ausführung täglich eine genaue Liste der Namen, Berufsbezeichnungen, Tätigkeiten und Arbeitsstunden, sowie die Menge der eingebauten Materialien und Einsatzzeiten der Geräte zur Prüfung durch den Auftraggeber zu führen. Spätestens am nächsten Werktag muss der Auftragnehmer dem Auftraggeber die Liste zur Prüfung und Genehmigung vorlegen. Die Stundenverrechnungssätze enthalten unaufgegliedert: - die Lohn- und Gehaltskosten, einschl. vermögenswirksamer Leistungen - die tariflichen und übertariflichen Zuschläge - die Lohn- und Gehaltsnebenkosten (bspw. Wege- und Fahrgelder, Trennungs- und Übernachtungskosten etc.) - die Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn, Beiträge an die tariflichen Sozialkassen und die Winterbaumlage nach der z.Zt. der Kalkulation gültigen Betriebsverordnung. Der Stundenverrechnungssatz gilt unabhängig von der Anzahl der abgerechneten Stunden. Facharbeiterstundensätze werden nur für Arbeiten anerkannt, wenn diese von Facharbeitern ausgeführt werden müssen und von Facharbeitern ausgeführt wurden. Für Arbeiten, die von Helfern ausgeführt wurden, bzw. für die keine Facharbeiter erforderlich sind, werden Helferstundenansätze anerkannt, unabhängig davon, ob Facharbeiter für die Ausführung eingesetzt worden sind. Zuschläge für Bauleitungspersonal sind einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.				
6.1.1	Obermonteurstunden				
		6 h		.....	.....
6.1.2	Monteurstunden				
		8 h		.....	.....
6.1.3	Helferstunden				
		8 h		.....	.....
				6.1 Stundenlohnarbeiten	.....
				6 Stundenlohnarbeiten	.....

Position	Beschreibung	Menge	Einh	EP	GP
----------	--------------	-------	------	----	----

7 Wartung

7.1 Wartung

Wartungsarbeiten

Anlagenwartung als Folgeleistung

Allgemein:

Die im Wartungsvertrag abgefragten Wartungspreise sind als jährliche Wartungspreise der jeweiligen Gesamtanlage anzugeben. Es sind die Wartungskosten der einzelnen Anlagen für das 1. bis 4. Jahr für die Zeit während der Gewährleistung anzugeben.

Die Wartungsarbeiten sind sowohl im Umfang als auch anzahlmäßig anhand der behördlichen bundeseinheitlichen Vorschriften VDI, Auflagen und Richtlinien durchzuführen. Sollten zu einzelnen Anlagen keine behördlichen Richtlinien vorliegen, so ist eine Komplettwartung der gesamten Anlage gemäß dem Pflichtenheft des Arbeitskreises Maschinen und Elektrotechnik staatlicher und kommunaler Verwaltung (AMEV 2018) durchzuführen. Die angegebenen Wartungspreise verstehen sich einschließlich der Lieferung des für die fachgerechte Durchführung der Wartung erforderlichen Materials gem. AMEV, einschließlich aller Wegegelder sowie Auslösungen und einschließlich der Beistellung des erforderlichen Werkzeugs. Der Auftraggeber behält sich vor, die Wartungen der einzelnen Anlagen sowohl getrennt, als auch als Paket zu vergeben, wobei der Wegfall einzelner Titel keinerlei Einfluss auf die im Rahmen der Abfrage angegebenen Wartungspreise haben darf.

Die Wartungspreise sind grundsätzlich für den in der Leistungsbeschreibung ersichtlichen Anlagenumfang nach AMEV (zu beziehen über www.amev-online.de) zu kalkulieren. Geringfügige Änderungen des Anlagenumfanges dürfen jedoch keinerlei Wartungspreisänderungen zur Folge haben.

Die Leistungen sind entsprechend beiliegendem Vertrag für Wartung und Inspektion angegeben.

Der beiliegende Vertrag für die Wartung und Inspektion muss unterschrieben und zusammen mit dem Angebot abgegeben werden.

7.1 Wartung xxxxxxxxxxxx

7 Wartung xxxxxxxxxxxx

Zusammenstellung

1.1	Grubenkörper	.....
1.2	Bremsenprüfstand Grube	.....
1.3	Achsspieltester Grube	.....
1.4	Grubenheber	.....
1	GRU 1 - Werkstattgrube	.....
2.1	Zwei-Stempel-Hebebühne Bodenversenkt	.....
2.2	Vier-Stempel-Hebebühne Bodenversenkt	.....
2	FHA 1- Fahrzeughebeanlage	.....
3.1	LPS 1 - Leistungsprüfstand	.....
3	LPS 1 - Leistungsprüfstand	.....
4.1	BPS 1 - Bremsprüfstand	.....
4	BPS 1 - Bremsprüfstand	.....
5.1	Besondere Bauleistungen	.....
5	Besondere Bauleistungen	.....
6.1	Stundenlohnarbeiten	.....
6	Stundenlohnarbeiten	.....
7.1	Wartung	XXXXXXXXXXXX
7	Wartung	XXXXXXXXXXXX

Summe

zzgl. MwSt %

Gesamtsumme