
Leistungsverzeichnis

Projekt: hereon 33033 Hereon-CO₂ Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
LV: 23-004-02 erweiterte Erdbauarbeiten

Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH
Max-Planck-Straße 1
21502 Geesthacht

Planung: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH
Abteilung LMT
Max-Planck-Straße 1
21502 Geesthacht

Anbieter:

.....

Summe Angebot	netto	EUR
----------------------	-------	----------

	19,0 % MwSt	EUR
--	-------------	----------

	brutto	EUR
--	--------	----------

Summe geprüft	netto	EUR
----------------------	-------	----------

	19,0 % MwSt	EUR
--	-------------	----------

	brutto	EUR
--	--------	----------

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.	LV: 23-004-02 erweiterte Erdbauarbeiten Allgemeine Angaben 0.1 Angaben zur Baustelle <u>0.1.1 Lage der Baustelle</u> Helmholtz-Zentrum hereon GmbH Max-Planck-Straße 1 21502 Geesthacht Die Liegenschaft Helmholtz-Zentrum Hereon GmbH erstreckt sich über eine Fläche um den ehemalige Forschungsreaktor mit mehreren Gebäuden für die unterschiedlichen Forschungsschwerpunkte. Die Liegenschaft ist mit dem Bau des Forschungsreaktors 1956 entstanden und heißt seit 2021 Helmholtz-Zentrum hereon GmbH. Die Baufläche liegt auf dem Institutsgelände. Sie liegt östlich, außerhalb von Geesthacht (ca. 5,00km) und ist über die B5, die Max-Planck-Straße und anschließend die Wöhlerkurve zu erreichen. Die Zufahrt auf das Gelände erfolgt nach Anmeldung. Für laufende Projekte kann ein Liegenschaftsausweis beantragt werden. Der Zeitbedarf für die tägliche Anmeldung bzw. Beantragung des Ausweises sind mit einzukalkulieren. Auf dem Liegenschaftsgelände sind die Anweisungen des AGs zu beachten. Diese werden mit Auftragsvergabe verteilt. Der geplante Standort der neuen baulichen Anlage liegt als Überbauung des Gebäudes 66 in unmittelbarer Nähe zu den Gebäuden 28, 59 und 76 im Bereich der sogenannten „Wöhlerkurve“. Die Zufahrtswege sind asphaltiert bzw. gepflastert. Im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche Parkplatz Gebäude 65 gibt es überwiegend befestigte Flächen. Während der gesamten Maßnahmen ist mit Liegenschaftsbetrieb (PKW, LKW und Personenverkehr zu rechnen). Regelarbeitszeiten: Montag - Freitag von 6:30 bis 19:30 Uhr. Ausnahmen sind nur nach vorheriger Anmeldung möglich und sind möglichst zu vermeiden (Einzelfall). <u>0.1.2 Besondere Belastungen:</u> nicht bekannt <u>0.1.3 Art und Lage der Baulichen Anlagen</u> Das geplante Bauwerk besteht aus einer aufgeständerten Stahlrahmenkonstruktion. In einer Höhe von ca. 4,00 m über Geländeoberkante wird eine Bühnenebene aus Gitterrosten hergestellt, auf der die Testanlage zentral angeordnet wird. Die Bühne weist eine Länge von 17,80 m und eine Breite von 8,30 m auf. Umlaufend ist ein etwa 1,00 m breiter Wartungsgang vorgesehen. Ein durchgehendes Geländer dient der Absturzsicherung. Im nördlichen Bereich wird das Geländer abschnittsweise als Steckgeländer ausgeführt, um den Austausch von Anlagenteilen zu ermöglichen. Die Aussteifung der Stahlkonstruktion erfolgt in Längsrichtung über zwei Portalrahmen im kleineren Feld sowie in Querrichtung über drei biegesteife Rahmen. Diese gewährleisten die Gesamtstabilität der Konstruktion. Die Gründung erfolgt über Einzelfundamente, die im Bereich der Portalrahmen durch Zentrierbalken miteinander verbunden sind. Die Bühnenebene wird erschlossen über eine einläufige Stahltreppe mit einer	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
<i>***Fortsetzung*** Allgemeine Angaben</i> Breite von 1,20 m, 23 Steigungen und einem Zwischenpodest. Das Steigungsverhältnis beträgt 17,4 / 29 cm. Die Treppe wird auf Stahlbetonfundamenten gegründet. Zur Aufstellung der für den Betrieb der Membran-Testanlage zu CO2-Abtrennung erforderlichen Anlagenteile Kaltwassersatz und Trockenluftkühler neben Gebäude 66 ist eine Stahlbetonplatte, d=30cm geplant, die, sollten es die Bodenaufschlüsse hergeben, auf einer Frostschutzschicht aus Kies und Splitt ruht. Die Membran-Testanlage dient zur Abtrennung des CO2 aus dem Abgas des Blockheizkraftwerks (Gebäude 28). Die Abluft wird durch Rohrleitungen über eine neu zu errichtende Rohrtrasse zur Anlage und wieder zum BHKW zurückgeführt. Aufgrund der Anbindung an die Testanlage, sowie an Gebäude 28, ergibt sich für die Rohrbrücke eine Höhe von ca. 6,70 m über Geländeoberkante bzw. im Bereich eines ca. 1,10m-Geländesprungs etwa 5,60 m über Geländeoberkante. <u>0.1.4 Verkehrsverhältnisse</u> Auf dem gesamten Liegenschaftsgelände sind die Vorgaben des AGs zu beachten. Auf dem Gelände ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30km/h zu beachten. Größere Anlieferungen und Transporte sind mind. 14 Tage schriftlich vorher anzumelden und vom AG genehmigen zu lassen. Stellplätze sind auf dem Gelände in geringer Anzahl vorhanden. Der Auftragnehmer übernimmt bis zur ordnungsgemäßen Übergabe des beauftragten Werks an den Besteller die Verkehrssicherungspflicht. Verkehrseinschränkungen hinsichtlich max. zulässiger Lasten, Durchfahrtshöhen und -breiten bestehen im Bereich der Hauptwache mit Breite max. 3,5m und Höhe max. 4,4m. Die Zufahrtswege sind asphaltiert bzw. gepflastert. Im Bereich der Baustelleneinrichtungsfläche Parkplatz Gebäude 65 gibt es überwiegend befestigte Flächen. <u>0.1.5 Freizuhaltende Flächen</u> Verkehrswege und Feuerwehrezufahrten, Zufahrten zu den umliegenden Gebäuden (vgl. Lageplan). Lieferfahrzeuge/Transportfahrzeuge des AN dürfen nur auf der zugewiesenen Baustelleneinrichtungsfläche und nur für die Dauer der Anlieferung/Abholung abgestellt werden. <u>0.1.6 Transporteinrichtungen</u> Der Transport kann mit Fahrzeugen bis zur Baustelleneinrichtungsfläche erfolgen. Ein Baukran steht bauseitig nicht zur Verfügung. <u>0.1.7 Anschlüsse</u> Baustrom inkl. Verteiler, Bauwasser und Abwasser werden an einem definiertem Punkt im Baustellenbereich übergeben. Die Kosten für Leitungen / Verteiler ab diesem Punkt sind mit einzukalkulieren. Baustrom: Baustrom wird vom Bauherrn/Auftraggeber unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Es wird mindestens ein Baustromverteiler bauseitig vorgehalten (Ausstattung: Zähleinrichtung, 6x Schukosteckdosen, 2x 16AKlemmabgänge/ Steckdosen, 2x 32A Klemmabgänge/Steckdosen, RCP: 4P 63A/30mA und 4P 40A/ 30mA). Die Kosten für Baustrom sind nicht in die Einheitspreise einzurechnen! Baustrom darf nicht für die Beheizung der Aufenthaltsräume des Auftragnehmers verwendet werden. Ab dem Anschlusspunkt sind baustellengeeignete (gemäß VDE und den einschlägigen Berufsgenossenschaftlichen Richtlinien, Vorschriften), ausreichend dimensionierte Verteilereinrichtungen vorzuhalten. Der Zählerstand ist zu Beginn und zum Ende unaufgefordert dem		

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** Allgemeine Angaben</i> Liegenschaftsmanagement zu melden. Bauwasser: Bauwasser wird vom Bauherrn/Auftraggeber unentgeltlich zur Verfügung gestellt. Die Kosten für Bauwasser sind nicht in die Einheitspreise einzurechnen! Es wird bauseitig ein Bauwasseranschluss vorgehalten. Abwasser: Farbreste und Reinigungsflüssigkeiten, Baustoffe, Baumaterialien und kontaminierte Stoffe bzw. Flüssigkeiten dürfen in keinem Fall über die Toilettenanlagen in das Abwassersystem eingeleitet werden, sondern müssen entsprechend ihres Abfallartenschlüssels fachgerecht gelagert und entsorgt werden. <u>0.1.8 Mitbenutzung von Flächen</u> Die für die Baustelleneinrichtung nutzbaren Flächen werden vom AG in ausreichender Größe bereitgestellt. Weiterhin siehe Pkt. 0.1.1 bzw. 0.1.4 <u>0.1.9 Besondere umweltrechtliche Vorschriften</u> Auf die Beachtung der nachfolgenden Vorschriften, Gesetze und insbesondere Regeln wird hingewiesen: - TA-Luft - TA-Lärm - VbF Verordnung über brennbare Flüssigkeiten - WHG Wasserhaushaltsgesetz - AwSV Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen <u>0.1.10 Besondere Vorgaben Entsorgung</u> Verpackungsmaterial und Reststoffe etc. sind Eigentum des AN und sind fachgerecht zu entsorgen. <u>0.1.11 Baustellenverordnung</u> Die Baustellenordnung (Ordnungsanweisung für Heron-Baustellen) aus Mai 2025 ist in jedem Punkt zu beachten. Ebenso gelten die Regelungen aus dem Merkblatt Arbeitssicherheit für Mitarbeiter, Besucher und Fremdfirmenmitarbeiter. Grundsätzlich darf die Baustelle nur verlassen werden, wenn die Betriebsräume verschlossen sind und sämtliche Bauleistungen entsprechend geschützt / abgesperrt wurden. Auf der Baustelle sind keine Übernachtungen erlaubt. <u>0.1.12 Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs</u> siehe 0.1.4 <u>0.1.13 Vorhandene Anlagen</u> Auf der Liegenschaft sind bereits Gebäude vorhanden. Dementsprechend sind auch Ver- und Entsorgungseinrichtungen vorhanden. Im Untergrund ist mit einer Vielzahl von Kabeln und Rohrleitungen zu rechnen. Hier ist mit einem erheblichen Mehraufwand zu rechnen. Ein Leitungsplan bzgl. Bestandsleitungen ist bei Beginn von Tiefbauarbeiten bei Bedarf rechtzeitig beim Liegenschaftsmanagement abzufragen. Ohne Freigabe dürfen keine Arbeiten begonnen werden. <u>0.1.14 Hindernisse</u> Hindernisse wie Kabel, Leitungen, Rohre, Kanäle und vergleichbares sind in großen Mengen vorhanden. Der AN hat sich frühzeitig vor Ausführungsbeginn beim AG bzw. den Nutzer über	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** Allgemeine Angaben</i> Elektro-, Wasser- und sonstige Leitungen, Rohre, Kanäle und vergleichbares zu informieren, mit Verbau durch Kreuzung im Verlauf der Erdungseinrichtungen ist zu rechnen. (siehe auch Pkt. 0.1.16) <u>0.1.15 Kampfmittel</u> Die Bereiche sind Kampfmittelverdachtsflächen. Es werden begleitende Maßnahmen für Erdbauarbeiten erforderlich. (siehe LV-Position) <u>0.1.16 Besondere Anordnungen</u> Nicht bekannt. <u>0.1.17 Schadstoffbelastungen</u> Nach Kenntnis des Auftraggebers liegen keine Hinweise auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlasten vor. Ein Bodengutachten wird nicht beauftragt. Der Auftragnehmer hat die anfallenden Aushubmaterialien im Rahmen seiner Sorgfaltspflicht visuell und organoleptisch zu beurteilen und bei Verdacht auf Verunreinigungen die Bauleitung unverzüglich zu informieren. Sollten im Zuge der Erdarbeiten Hinweise auf Bodenverunreinigungen auftreten, ist die Bauleitung unverzüglich zu verständigen; die Arbeiten sind in diesem Bereich bis zur Klärung einzustellen. <u>0.1.18 Vorarbeiten</u> <u>0.1.19 Andere Unternehmer</u> • Erdarbeiten • Betonarbeiten • Stahlbauarbeiten • Installationen (Elektro, GA, Sanitär) • Arbeiten der Außenanlagen 0.2 Angaben zur Ausführung Alle Arbeiten sind entsprechend der während der Ausführung geltenden, allgemeinen anerkannten Regeln der Technik und gemäß der aktuellen VOB zu tätigen. 0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer. vorläufiger Bauablaufplan wird mit Beauftragung übergeben 0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen: Besondere Erschwernisse sind dem Auftraggeber derzeit nicht bekannt. Der Baustellenbereich wurde in der Vergangenheit bereits mehrfach durch Tiefbauarbeiten überprägt. 0.2.3 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen: Keine besondere Anforderungen bekannt. 0.2.4 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** Allgemeine Angaben</i> Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung. Die Entsorgung von Verpackungsmaterialien der eingesetzten Baustoffe, Reste von Baumaterialien u.a.m. hat in getrennten Behältern zu erfolgen. 0.2.5 Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, gegebenenfalls auch, wieweit der Auftraggeber die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen übernimmt Keine besonderen Regelungen bekannt und zu erwarten. 0.2.6 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer. Der Auftraggeber stellt keine Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen zur Verfügung. Nutzt ein Nachunternehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge des Erstellers, so ist zwischen ihnen die Gebrauchsüberlassung zu vereinbaren. Der Aufbau von Gerüsten regelt sich nach VOB Teil B die DIN 18451 „Gerüstbauarbeiten“. 0.2.7 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen: Hilfsstoffe, wie Motor- und Getriebeöle müssen biologisch abbaubar sein. Sonst keine weiteren Anforderungen bekannt. 0.2.8 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise. Der Einsatz/Verwendung aller Baumaterialien und Bauarten richtet sich nach den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen und allgemeinen Bauartgenehmigungen des DIBT - Deutsches Institut für Bautechnik. 0.2.9 Art, Menge, Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigelegt werden, sowie Art, Ort (genaue Bezeichnung) und Zeit ihrer Übergabe: Der Auftraggeber stellt keine Stoffe und Bauteile bei. 0.2.10 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt: Der Auftraggeber übernimmt keine derartigen Leistungen. 0.2.11 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen. Die Abrechnung der Leistung erfolgt entsprechend VOB Vorbemerkungen erweiterte Erdbauarbeiten Gegenstand der Ausschreibung: Tief-/Erdbauarbeiten <u>1. Allgemeines</u> Die nachfolgenden Vorbemerkungen gelten für sämtliche Erdarbeiten im Zusammenhang mit der Herstellung einer Fundamentplatte sowie der Einzelfundamente für Stahlbühne und Rohrbrücke. Die Leistungen sind gemäß den anerkannten Regeln der Technik, der VOB/C DIN 18300 sowie den einschlägigen Vorschriften auszuführen. Zur Durchführung der Baumaßnahme sind vom AN im Wesentlichen folgende Leistungen zu erbringen: Abtragen der Oberbodenschichten im Bereich der Einzelfundamente, Asphaltabbruch und Aufnahme von Betonsteinpflaster, sowie Herstellen der zugehörigen Baugruben und Leitungsgräben. Nach Herstellung der	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** Vorbemerkungen erweiterte Erdbauarbeiten</i> Stahlbetonarbeiten und der Leitungsverlegung sind die Baugruben und Gräben lagenweise mit geeignetem Material zu verfüllen und entsprechend den Anforderungen zu verdichten. Anschließend sind die Oberflächen gemäß Leistungsverzeichnis wiederherzustellen. Die Leistung umfasst auch Pflasterarbeiten bzw. Herstellung der Außenanlagen gemäß Freiflächenplan. Ausführungstermine Beginn der Erdarbeiten: Anfang Oktober 2026 Bereitgestellte Unterlagen für die Angebotsbearbeitung: Für eine erfolgreiche Angebotsbearbeitung wird dem Angebotsersteller • A-100-Lageplan-Baustelleneinrichtung • A-101-Aushubplan • A-102-Freiflächenplan • aktueller Terminplan zur Verfügung gestellt. <u>2. Baugrundverhältnisse</u> Zum Zeitpunkt der Ausschreibung liegt kein Baugrundgutachten vor. Ein Bodengutachten aus 2001, Gebäude 59 betreffend, weist in direkter Nachbarschaft zur Baumaßnahme unter der Auffüllung bzw. unter der humosen Deckschicht zunächst eher feinkörnige Sande auf, deren Basis zwischen -1,5 und -2,9m unter Gelände liegt. Darunter steht <u>steifplastischer Geschiebelehm</u> an. Das vorhandene Gutachten dient ausschließlich der allgemeinen Information und stellt keine verbindliche Beschreibung der tatsächlich anzutreffenden Baugrundverhältnisse dar. <u>3. Grund- und Schichtenwasser</u> Grundwasser wurde im Baugrubenbereich nicht festgestellt, es ist aber aufgrund der Bodenverhältnisse nach Niederschlägen mit Schichtenwasser und schlechter Versickerung des Oberflächenwassers zu rechnen. Das Auftreten von Schichtenwasser infolge von Niederschlagsereignissen ist daher nicht auszuschließen. Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind nicht Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen und werden gesondert vergütet. Erforderliche Wasserhaltungsmaßnahmen sind dem Auftraggeber unverzüglich anzuzeigen. <u>4. Kontaminierter Boden</u> Werden während der Erdarbeiten Bodenverhältnisse angetroffen, die aufgrund von Farbe, Konsistenz oder Geruch auf eine mögliche Schadstoffbelastung schließen lassen (z. B. schwarz, schmierig, geruchsintensiv), sind die Arbeiten in dem betroffenen Bereich einzustellen und der Auftraggeber unverzüglich zu informieren. Bis zur Entscheidung des Auftraggebers ist der betroffene Bereich gegen Vermischung mit unbelastetem Boden zu sichern. Beprobung, Einstufung und ggf. Entsorgung solcher Böden sind nicht Bestandteil der Ausschreibung und werden bei Erfordernis gesondert geregelt und vergütet. <u>5. Aushub, Lagerung und Entsorgung</u>	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** Vorbemerkungen erweiterte Erdbauarbeiten</i> Der anfallende Oberboden ist getrennt auszubauen und – sofern geeignet – seitlich zwischenzulagern oder abzufahren. Die Wiederverwendung von Aushubboden ist nur zulässig, sofern dieser hierfür geeignet ist. Der Wiedereinbau hat lagenweise zu erfolgen. Der erforderliche Verdichtungsgrad ist entsprechend den anerkannten Regeln der Technik sicherzustellen. Nicht wiederverwendbarer Boden ist ordnungsgemäß zu entsorgen. <u>6. Baugruben</u> Vor Beginn der Erdarbeiten sind sämtliche Höhen- und Lageangaben eigenverantwortlich mit den Ausführungsunterlagen zu prüfen. Unstimmigkeiten sind dem Auftraggeber vor Ausführung unverzüglich mitzuteilen. Die Baugruben sind entsprechend den geplanten Fundamentabmessungen herzustellen. Erforderliche Sicherungsmaßnahmen sind entsprechend den arbeitsschutzrechtlichen Vorschriften sowie den statischen Erfordernissen auszuführen. Soweit sie nach ATV DIN 18300 als Besondere Leistungen gelten, werden sie gesondert ausgeschrieben. Sämtliche Verfüllungen sind lagenweise einzubauen und entsprechend den Anforderungen der ZTV E-StB bzw. den statischen Vorgaben zu verdichten. Der Auftraggeber behält sich die Anforderung von Verdichtungsnachweisen vor. <u>7. Unterfangungen</u> Sämtliche zur Ausführung der Gründungsarbeiten erforderlichen Sicherungsmaßnahmen an vorhandenen Leitungen und Bestandsfundamenten sind vor Beginn der eigentlichen Fundamentarbeiten herzustellen. Hierzu gehören insbesondere die Herstellung der ausgeschriebenen Leitungsüberbrückungen zur Lastfreistellung vorhandener Leitungen sowie die Unterfangung bestehender Fundamente gemäß DIN 4123. Die Unterfangungsarbeiten dürfen nur abschnittsweise erfolgen. Erschütterungen sind auf das notwendige Mindestmaß zu begrenzen. Der Auftragnehmer hat die Arbeitsabläufe mit der eigentlichen Baugrubenerstellung zu koordinieren und die erforderlichen Zwischenschritte in seine Ausführungsplanung einzubeziehen. <u>8. Leitungsbestand</u> Vor Beginn der Arbeiten hat sich der Auftragnehmer über die Lage sämtlicher Ver- und Entsorgungsleitungen zu informieren. Die in den Bestandsplänen dargestellten Leitungen gelten nur als Hinweis. Der Auftragnehmer hat deren tatsächliche Lage durch geeignete Maßnahmen festzustellen. <u>9. Beweissicherung</u> Vor Beginn der Arbeiten sind angrenzende Bauwerke, Verkehrsflächen und sonstige Anlagen gemeinsam mit dem Auftraggeber in Augenschein zu nehmen und vorhandene Schäden zu dokumentieren. <u>10. Schadstoffbelastete Ausbaustoffe</u> Zum Zeitpunkt der Ausschreibung liegen die Ergebnisse der	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** Vorbemerkungen erweiterte Erdbauarbeiten</i> schadstofftechnischen Untersuchung noch nicht vor. Die Analytik wurde durch den Auftraggeber beauftragt und wird dem Auftragnehmer nach Vorliegen zur Verfügung gestellt. Die Einheitspreise der Grundpositionen sind für unbelasteten Asphaltaufbruch zu kalkulieren. Ergeben die Untersuchungen schadstoffhaltige Asphaltaufbruchmaterialien, erfolgt die Vergütung der dadurch entstehenden Mehrleistungen ausschließlich über die hierfür vorgesehenen Zulagepositionen. Die Einheitspreise der Grundpositionen gelten für unbelastete bzw. einer regulären Verwertung zuführbare Asphaltaufbruchmaterialien. Mehraufwendungen für den getrennten Ausbau, die getrennte Lagerung, den Transport sowie die Entsorgung schadstoffbelasteter Asphaltaufbruchmaterialien werden ausschließlich über die hierfür vorgesehenen Zulagepositionen vergütet. Die Analytik wird vom AG zur Verfügung gestellt. Es ist kein Kalkulationsaufschlag für unbekannte Schadstoffbelastungen einzurechnen, da diese über Zulagepositionen vergütet werden. <u>11. Nebenleistungen</u> Nebenleistungen gemäß DIN 18300 sind mit den Einheitspreisen abgegolten, sofern sie nicht ausdrücklich als besondere Leistungen beschrieben sind. <u>12. Baustelleneinrichtung:</u> Aufenthalts- und Sanitärcontainer werden vom AG zur Verfügung gestellt. Die Unterhaltung und Reinigung der Container erfolgt durch den Auftraggeber Die eigene Baustelleneinrichtung und der geplante Ablauf sind rechtzeitig mit dem AG abzustimmen. Die BE-Flächen auf dem Parkplatz werden evtl. durch andere Gewerke mit genutzt. Beschädigungen an vorhandenen Anlagen, Verkehrsflächen oder Leitungen gehen zu Lasten des Auftragnehmers, soweit sie durch seine Leistungen verursacht wurden. <u>13. Abfälle</u> Die Reinigung, Beräumung der Arbeitsflächen und Entsorgung Abfälle aus seinem Bereich, ist ausschliesslich Sache des Auftragnehmers. Die Müll- und Abfalltrennung, ist entsprechend der Bestimmungen des Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), sowie der Deponieverordnung (DepV) zu organisieren, durchzuführen und einzuhalten. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) definiert Abfälle grundsätzlich nach Abfälle zur Verwertung und Abfälle zur Beseitigung. Dies ist strikt einzuhalten. Die Baustelle ist besenrein zu hinterlassen. Verpackungen und Abfälle sind umgehend zu entsorgen. Wird der Verpflichtung der selbständigen Baustellenreinigung nicht nachgekommen, ist der AG berechtigt, sofort die Reinigung und Entsorgung auf Kosten des AN durchführen zu lassen. <u>14. Personal</u> Der Auftragnehmer hat zu den Baubesprechungen nur nach Vereinbarung zu erscheinen, bzw. bei Verhinderung auf Anforderung einen bevollmächtigten Vertreter zu entsenden. Der Auftragnehmer ist verpflichtet, die Baustelle mit ausreichender Anzahl von Hilfs- und Fachkräften zu besetzen und im Zuge der Arbeitsvorbereitung alle Materialien und Geräte rechtzeitig zu bestellen, damit die vertraglichen Leistungen termingerecht und ohne vermeidbare Unterbrechungen ausgeführt werden	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** Vorbemerkungen erweiterte Erdbauarbeiten</i> können. Das Personal muss für die Art der durchzuführenden Arbeit qualifiziert sein und entsprechende Erfahrungen besitzen. Entsprechende Nachweise sind auf Anforderung umgehend vorzulegen. Der Auftraggeber kann den Austausch von Personal verlangen, sofern berechtigte Gründe vorliegen. Der AN hat das Personal auf Verlangen des AG sofort von der Baustelle abzuziehen und qualifizierten Ersatz zu stellen. Der AN stellt einen entscheidungs- und weisungsbefugten Bauleiter, der erreichbar und der Baustellensituation angepasst auf der Baustelle sein muss (Aufsichtsführender gem. DGUV Vorschrift 38, §4). Während der gesamten Bauzeit hat ein geeigneter Polier bzw. Vorarbeiter/Obermonteur auf der Baustelle anwesend zu sein. Der AN trägt auch die Verantwortung für seine Nachunternehmer. Sämtliche Beschäftigte auf der Baustelle müssen Ausweise mitführen. Falls sie keine Ausweispapiere mitführen, werden sie ohne Ankündigung von der Baustelle verwiesen. <u>15. Dokumentation:</u> Sämtliche Unterlagen, sofern für Baustelleneinrichtung sinnvoll, sind der Bauleitung u.a. rechtzeitig zu übergeben und während der Bauarbeiten auf der Baustelle zur Einsicht bereitzuhalten: z.B. • Tagesberichte mit folgenden Angaben: - Datum - Wetterlage - eingesetzte Baumaschinen - Anzahl von Fach- und Hilfsarbeitern - Beschreibung der durchgeführten Arbeiten - angelieferte Materialien und Baustoffe • Abweichungen von der Ausführungsplanung und angebotener Leistung bedürfen grundsätzlich der Zustimmung des AG! • Für gelieferte Baustoffe und Materialien sind die jeweiligen Qualitätsnachweise umgehend der Bauleitung zu übergeben. • Enzsorgungsnachweise und Wiegescheine • Verdichtungsnachweise • Materialnachweise • ggf. Fotodokumentation <u>16. Abrechnung der Leistung:</u> • Die Abrechnung erfolgt zum Nachweis über Aufmaß. • Sofern nicht gesondert ausgeschrieben, sind alle entstehenden Kosten in das Angebot einzurechnen. • Auf die Regelungen der VOB/B §15 für Stundenlohnarbeiten wird besonders hingewiesen. Sie werden nur anerkannt, wenn sie durch die Bauleitung im Vorfeld ausdrücklich angeordnet wurden. • Zwischenrechnungen sind gemeinsam mit einer für die betreffenden Teilleistungen prüffähigen Massenermittlung einzureichen. • Pauschale Abschlagsrechnungen werden nicht anerkannt. <u>17. Stundenlohnarbeiten</u> Für Arbeiten, die im Leistungsverzeichnis nicht enthalten sind oder deren Umfang zum Zeitpunkt der Ausschreibung nicht vorhersehbar ist, werden Stundenlohnarbeiten vergütet.	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** Vorbemerkungen erweiterte Erdbauarbeiten</i> Die Ausführung von Stundenlohnarbeiten ist nur nach vorheriger schriftlicher Anordnung durch die Bauleitung zulässig. Die Abrechnung erfolgt auf Basis täglich geführter Stundenlohnzettel mit Angabe von Arbeitskräften, Geräten, Zeiten und ausgeführten Leistungen. Die Stundenlohnzettel sind täglich der Bauleitung zur Prüfung und Bestätigung vorzulegen. Ohne Anordnung oder Bestätigung besteht kein Anspruch auf Vergütung. Die Stundenverrechnungssätze enthalten ausschließlich Lohnkosten. Folgende Stundensätze, netto werden veranschlagt: Stundensatz Facharbeiter: '.....' €/h Stundensatz Helfer: '.....' €/h Stoff-, Material- und Gerätekosten werden bei Anfall gesondert nach tatsächlichem Aufwand gegen prüffähigen Nachweis vergütet. <u>18. Arbeitssicherheit:</u> Die Baustelle wird durch einen SiGeKo betreut und überwacht. Die Vorgaben des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplans (SiGe-Plan) sind einzuhalten. Auf die Einhaltung der Arbeitssicherheit wird bei der Helmholtz-Zentrum Hereon GmbH besonderer Wert gelegt! Der AN verpflichtet sich die staatlichen Gesetze, Verordnungen und Vorschriften (jeweils in der neusten Fassung), wie • Arbeitsschutzgesetz, • Arbeitssicherheitsgesetz, • Arbeitszeitgesetz, • ArbeitsstättenV, • GefahrstoffV, • Betriebssicherheitsverordnung, • PSA-BenutzungsV • LastenhandhabungsV • Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften • DGUV-68 - Flurförderfahrzeuge • DGUV-70 - Fahrzeuge • Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung • DGUV Information 204-007 - Erste Hilfe • Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen • Vorschriften und Regeln der BG Bau, z.B. Baustein-Merkheft 408 • TRBS 2121-1 Gefährdung von Beschäftigten durch Absturz bei der Verwendung von Gerüsten.	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

1. vorbereitende Arbeiten

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

1. Titel: vorbereitende Arbeiten**1.1. Untertitel: Baustelleneinrichtung****1.1.1. Baustelleneinrichtung Erdbauarbeiten einrichten**

Baustelleneinrichtung für die gesamten Erdarbeiten herstellen, vorhalten und nach Abschluss der Arbeiten vollständig räumen.

Einschließlich:

- An- und Abtransport sämtlicher für die Erdarbeiten erforderlichen Geräte, Maschinen und Hilfsmittel,
- Einrichten, Unterhalten und Anpassen der Arbeitsbereiche,
- Sicherung der Arbeitsstellen im Rahmen der eigenen Leistung,
- Herstellen und Rückbauen temporärer Arbeits- und Lagerflächen, soweit ausschließlich für die Erdarbeiten erforderlich,
- laufende Anpassung an den Baufortschritt.

Die bauseits zur Verfügung gestellten Einrichtungen (insbesondere Sanitär- und Aufenthaltscontainer sowie zentrale Baustelleneinrichtungsflächen) sind zu berücksichtigen und nicht Bestandteil dieser Position.

1,00 Stk

Summe Untertitel 1.1. Baustelleneinrichtung

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

1. vorbereitende Arbeiten

1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
1.2.	Untertitel: vorbereitende Arbeiten - Baufeld	
1.2.1.	Demontage - Zwischenlagerung Gitterbox Gasflaschenlager Vorhandene Gitterboxanlage als Gasflaschenlager einschließlich Trapezblechdach demontieren und zur möglichen Wiederverwendung zwischenlagern. Leistungsumfang: • Bauseits entleerte und geräumte Gitterboxanlage prüfen. • Gitterbox einschließlich Trapezblechdach, Befestigungen und Anbauteilen fachgerecht demontieren. • Erforderliche Verschraubungen, Befestigungen und Verbindungen lösen. • Bauteile schonend ausbauen und gegen Beschädigung sichern. • Demontierte Bauteile innerhalb der Baustelle zur vorgesehenen Lagerfläche transportieren. • Gitterbox, Dachbleche und Zubehör geordnet und standsicher auf der BE-Fläche lagern. • Kleine Demontagehilfsmittel, Geräte und erforderliche Nebenleistungen einrechnen. • Lagerfläche nach Abschluss der Arbeiten sauber hinterlassen. Hinweis: Die Gasflaschen werden bauseits durch den Auftraggeber entfernt und sind nicht Bestandteil dieser Leistung. Die Gitterboxanlage verbleibt im Eigentum des Auftraggebers und ist für eine mögliche spätere Wiederverwendung schonend zu behandeln.	
		
	1,00 Stk	
1.2.2.	Demontage - Zwischenlagerung Schallschutzwand Demontage von drei Schallschutzelementen zwischen Stahlstützen befestigt zur Herstellung der Arbeitsfreiheit im Bereich der darunterliegenden Erd- und Unterfangungsarbeiten sowie anschließende Wiedermontage nach Abschluss der Bauarbeiten. Unterfangung ist nicht Bestandteil dieser Position Größe bis zu 2,50m x 3.50m je Element	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

1. vorbereitende Arbeiten

1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 1.2.2. Demontage - Zwischenlagerung Schallschutzwand Einschließlich: • fachgerechtes, schonendes Lösen der Befestigungen an den Stahlstützen, • Ausbau ohne Beschädigung der wiederverwendbaren Bauteile, • Kennzeichnung der Bauteile zur eindeutigen Zuordnung für den Wiedereinbau, • Transport innerhalb der Baustelle und sichere Zwischenlagerung nach Wahl des AN in Abstimmung mit der Bauleitung, • Schutz der Bauteile gegen Beschädigung, Verschmutzung und Witterungseinflüsse während der Bauzeit, • Vorhalten aller erforderlichen Hilfsmittel für Ausbau und Wiedereinbau unter beengten Platzverhältnissen, • Wiedermontage in ursprünglicher Lage und Funktion einschließlich aller Befestigungsmittel und Nebenarbeiten. 3,00 Stk	
1.2.3.	*Grundposition 1 Asphaltabbruch Kleinmengen Asphaltbefestigung an den Trennkanten lotrecht und geradlinig schneiden ca. 35m Einschließlich: • Schneiden der Asphaltdecke bis Unterkante Asphalt • ggf. mehrlagige Asphaltbefestigungen bis ca. 8 cm Gesamtdicke • Herstellen sauberer Schnittkanten für den anschließenden Ausbau Asphaltbefestigung im Bereich der Bauflächen aufnehmen, laden, abfahren und einer ordnungsgemäßen Verwertung/Entsorgung zuführen. Einschließlich: • Aufnehmen der Asphaltdeckschicht (ca. 5–8 cm) • Lösen auf ungebundener Tragschicht / Sandbett • Laden, Transport, Entsorgung Hinweise: Der Schichtenaufbau der vorhandenen Asphaltbefestigung ist nicht bekannt und kann hinsichtlich Schichtdicken und Schichtanzahl von den angegebenen Richtwerten abweichen. Die angegebenen Dicken dienen der Kalkulation. Hieraus entstehende übliche Schwankungen sind mit dem Einheitspreis abgegolten. für Bauteil: Fundamentplatte und Einzelfundamente Stahlbühne	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

1. vorbereitende Arbeiten

1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 1.2.3. Asphaltabbruch Kleinmengen	
	*Grundposition 1	
		
	7,00 m3	
1.2.4.	Zulage 1 zu Grundpos.: Ausbau belasteter Asphaltbefestigung Zulage zur Vorposition für das getrennte Aufnehmen, Laden und Bereitstellen von Asphaltbefestigungen, sofern diese aufgrund der Analytik oder auf Anordnung des AG als belastet einzustufen sind. Einschließlich: • getrennte Aufnahme gegenüber unbelastetem Ausbau, • sortenreines Laden, • getrennte Lagerung bzw. Bereitstellung, • Vermeidung einer Vermischung mit unbelastetem Ausbauasphalt, • sämtliche hierfür erforderlichen Nebenleistungen. Die Analytik wird vom AG gestellt. Ausbau hat nach TRGS gem. Analytik zu erfolgen. 7,00 m3	
1.2.5.	Zulage 2 zu Grundpos.: Entsorgung belasteter Asphaltbefestigung Zulage zur Grundposition für Transport und Entsorgung bzw. Verwertung belasteter Asphaltbefestigung entsprechend der vom AG vorgegebenen Einstufung bzw. den Ergebnissen der Analytik. Einschließlich: • Verladen, • Transport zu einer zugelassenen Verwertungs- oder Entsorgungsanlage, • Annahmegebühren, • sämtliche Nachweise gemäß den abfallrechtlichen Vorgaben, • Wiegescheine und Entsorgungsnachweise. Die Einstufung des Materials erfolgt auf Grundlage der vom AG bereitgestellten Analytik. Abrechnung nach tatsächlich entsorgter Menge.	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

1. vorbereitende Arbeiten

1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 1.2.5. Zulage 2 zu Grundpos.: Entsorgung belasteter Asphaltbefestigung 17,00 to _____	
1.2.6.	Kiesstreifen / Randsteine aufnehmen, zwischenlagern Aufnehmen eines Kiesstreifens einschließlich eingefasster Randsteine im Bereich der Bauflächen zur Herstellung der Arbeitsfreiheit für die Erdarbeiten. Der Kiesstreifen hat eine Breite von ca. 50 cm und ist mit Betonrandsteinen eingefasst. Einschließlich: • Aufnehmen des Kiesmaterials einschließlich Bettungsschicht, • Ausbau der Randsteine einschließlich Bettung und Rückenstütze, • sortenreine Zwischenlagerung des Kiesmaterials und der Randsteine in Abstimmung mit der Bauleitung, • Schutz der gelagerten Materialien vor Verschmutzung und Vermischung, • erforderlicher Transport innerhalb der BE-Fläche Wiedereinbau ist nicht Gegenstand dieser Position --> siehe Außenanlagen/Freiflächen  20,00 m _____	
1.2.7.	Pflasterfläche aufnehmen, bauseits lagern Aufnehmen von mehreren kleineren Pflasterflächen im Bereich der Bauflächen zur Herstellung der Arbeitsfreiheit für die Erdarbeiten sowie anschließender Wiederherstellung in ursprünglicher Lage. Die Pflasterflächen können unterschiedliche Pflasterarten, -formate und -verlegearten aufweisen. Einschließlich: • vorsichtiges Aufnehmen der Pflastersteine unabhängig von Format, Material und Verlegeart, • Ausbauen der Randbefestigung, • Aufnahme des Bettungsmaterials und der ungebundenen Tragschichten im erforderlichen Umfang, • sortenreine Zwischenlagerung der Pflastersteine in Abstimmung mit der Bauleitung,	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

1. vorbereitende Arbeiten

1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 1.2.7. Pflasterfläche aufnehmen, bauseits lagern • Schutz der gelagerten Materialien vor Verschmutzung, Vermischung und Beschädigung, • erforderlicher Transport innerhalb der BE-Fläche, • Wiedereinbau der vorhandenen Pflasterflächen in ursprünglicher Lage, Höhenlage, Gefälle und Verband, • Ergänzung von Fehlstellen mit bauseits gestellten oder gleichwertigen Materialien nach Vorgabe des Auftraggebers, • Anpassungs- und Schneidarbeiten im erforderlichen Umfang. Die einzelnen Rückbauflächen sind dem Aushubplan zu entnehmen. 90,00 m2	
1.2.8.	Ausbau und Zwischenlagerung vorhandener Betonfertigteilstufen Vorhandene Betonfertigteilstufen einer bestehenden Treppenanlage ausbauen und zur späteren Wiederverwendung auf der Baustelleneinrichtungsfläche lagern. Leistungsumfang: • Vorhandene 5 Betonfertigteilstufen vorsichtig aufnehmen und ausbauen. • Treppenbreite: bis 1,20 m • Anzahl der Steigungen: 5 Stück • Steigung/Auftritt: 17,4 / 29 cm • Gesamthöhe: ca. 0,87 m • Stufen schonend lösen, um Beschädigungen zu vermeiden. • Ausbau einschließlich erforderlicher Nebenarbeiten wie Freilegen, Lösen von Bettungs- und Anschlussbereichen. • Ausgebaute Betonfertigteilstufen innerhalb der Baustelle zur vorgesehenen Lagerfläche transportieren. • Stufen geordnet, standsicher und vor Beschädigung geschützt auf der BE-Fläche lagern. • Lagerplatz nach Abschluss der Arbeiten sauber hinterlassen. • Sämtliche erforderlichen Geräte, Hebezeuge, Anschlagmittel und Nebenleistungen sind einzurechnen. Voraussetzung: Die vorhandenen Betonfertigteilstufen werden zur Wiederverwendung ausgebaut. Beschädigungen oder fehlende Bauteile, die bereits vor Ausbau vorhanden sind, sind nicht Bestandteil dieser Leistung.	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

1. vorbereitende Arbeiten

1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtp. EUR
	Fortsetzung 1.2.8. Ausbau und Zwischenlagerung vorhandener Betonfertigteilstufen	
		
	1,00 Stk	
1.2.9.	Temporären Rettungsweg aus Betonpflaster herstellen Herstellen eines temporären befestigten Fußweges als Zugang zu angrenzendem Gebäude während der Bauphase. Der Rettungsweg dient ausschließlich der fußläufigen Nutzung für die Dauer der Bauausführung von ca. 12 Wochen. Leistungsumfang: • Vorhandene Rasen-/Oberbodenfläche im Bereich des Rettungsweges auf einer Tiefe von ca. 5 cm abtragen. • Oberfläche profilgerecht herstellen und für die Aufnahme der Pflastersteine vorbereiten. • Vorhandenen Untergrund auf ausreichende Ebenheit und Tragfähigkeit für die vorgesehene temporäre Nutzung prüfen. • Betonpflastersteine/Betonplatten, Format 50 × 50 × 5 cm, grau, liefern und zweireihig verlegen. • Pflastersteine höhen- und fluchtgerecht verlegen sowie an den Übergängen an das vorhandene Gelände anpassen. • Erforderliche Zuschnitte und Anpassungsarbeiten ausführen. • Oberfläche für eine sichere Begehrbarkeit herstellen. • Während der Standzeit auftretende geringfügige Lagekorrekturen infolge Nutzung oder Witterung nacharbeiten. • Nach Abschluss der Nutzung Pflastersteine aufnehmen und geordnet zur weiteren Verwendung lagern bzw. nach Vorgabe des Auftraggebers behandeln. • Sämtliche Nebenleistungen, Geräte- und Transportleistungen sind einzurechnen. Hinweis: Der Weg ist als temporärer Rettungsweg für eine begrenzte Nutzungsdauer vorgesehen und nicht als dauerhaft befestigte Verkehrsfläche herzustellen. Der Auftragnehmer hat vor Ausführung die Eignung des vorhandenen Untergrundes zu prüfen und erkennbare Bedenken hinsichtlich der vorgesehenen Ausführung	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

1. vorbereitende Arbeiten**1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld**

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 1.2.9. Temporären Rettungsweg aus Betonpflaster herstellen	
	unverzüglich mitzuteilen.	
	20,00 lfdm	
	Summe Untertitel 1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld	
	Summe Titel 1. vorbereitende Arbeiten	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

2. vorbereitende Arbeiten - Sicherungsmaßnahmen Bestand

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
2.	Titel: vorbereitende Arbeiten - Sicherungsmaßnahmen Bestand	
2.1.	Unterfangung vorh- Fundamentes (DIN 4123) - Stickstoffbehälter Unterfangung einer vorhandenen Fundamentplatte gemäß DIN 4123 durch abschnittswisen Erdaushub und Herstellung von Unterfangungstreifen aus Magerbeton im Pilgerschrittverfahren. Die Unterfangung ist abschnittsweise entsprechend DIN 4123 auszuführen. Der jeweils nächste Unterfangungsabschnitt darf erst nach ausreichender Erhärtung des zuvor hergestellten Abschnittes ausgeführt werden. Die Leistung umfasst insbesondere: • abschnittswisen Erdaushub im Bereich der Unterfangung, • erforderlichen Handaushub im Bereich der Fundamentplatte, • Reinigen der Anschlussflächen der Bestandsfundamentplatte, • Herstellen eines kraftschlüssigen Anschlusses zwischen Bestand und Unterfangung, • Liefern und Einbringen des Magerbetons, • vollständiges Verfüllen und lagenweises Verdichten der Arbeitsräume nach Fertigstellung der Unterfangung, • sämtliche Nebenleistungen zur vollständigen und funktionsgerechten Ausführung. Beton: Magerbeton Unterfangungstiefe: ca. 1,80 m Breite der Bestandsfundamentplatte. 6.000m Maximale Abschnittslänge: 1,25 m gemäß DIN 4123 Abrechnung: nach laufendem Meter Unterfangung entlang der Fundamentkante. 6,00 lfdm	
2.2.	Unterfangung vorh- Fundamentes (DIN 4123) - Gebäude 66 Unterfangung vorhandener Streifenfundamente gemäß DIN 4123 Unterfangung vorhandener Streifenfundamente gemäß DIN 4123 durch abschnittswisen Erdaushub und Herstellung einer Unterfangung aus Magerbeton im Pilgerschrittverfahren. Die Leistung umfasst insbesondere: • abschnittswisen Aushub im Bereich der Unterfangung, • Reinigen der vorhandenen Fundamentunterseite und Anschlussflächen, • Herstellen eines kraftschlüssigen Anschlusses zwischen Bestandsfundament und Unterfangung, • Einbringen und Verdichten des Magerbetons, • abschnittswises Arbeiten im Pilgerschrittverfahren, • Verfüllen der Arbeitsräume nach Erreichen der erforderlichen Betonfestigkeit, • Entsorgung überschüssigen Bodens, soweit nicht	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

2. vorbereitende Arbeiten - Sicherungsmaßnahmen Bestand

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 2.2. Unterfangung vorh- Fundamentes (DIN 4123) - Gebäude 66	
	wiederverwendbar.	
	Unterfangungstiefe: ca. 0,50 m unter Fundamentunterkante	
	Fundamentbreite: ca. 0,50 m	
	Maximale Abschnittslänge: 1,25 m gemäß DIN 4123	
	maximale Länge ca. 13.00m	
	Die Reihenfolge der Unterfangungsabschnitte ist mit der Bauleitung bzw. dem Tragwerksplaner abzustimmen.	
	31,00 lfdm	
2.3.	Unterfangung vorh- Fundamentes (DIN 4123) - Gebäude 28	
	Unterfangung vorhandener Streifenfundamente gemäß DIN 4123	
	Unterfangung vorhandener Streifenfundamente gemäß DIN 4123 durch abschnittswisen Erdaushub und Herstellung einer Unterfangung aus Magerbeton im Pilgerschrittverfahren.	
	Die Leistung umfasst insbesondere:	
	• abschnittswisen Aushub im Bereich der Unterfangung, • Reinigen der vorhandenen Fundamentunterseite und Anschlussflächen, • Herstellen eines kraftschlüssigen Anschlusses zwischen Bestandsfundament und Unterfangung, • Einbringen und Verdichten des Magerbetons, • abschnittswises Arbeiten im Pilgerschrittverfahren, • Verfüllen der Arbeitsräume nach Erreichen der erforderlichen Betonfestigkeit, • Entsorgung überschüssigen Bodens, soweit nicht wiederverwendbar.	
	Unterfangungstiefe: ca. 0,30 m unter Fundamentunterkante	
	Fundamentbreite: ca. 0,50 m	
	Maximale Abschnittslänge: 1,25 m gemäß DIN 4123	
	Die Reihenfolge der Unterfangungsabschnitte ist mit der Bauleitung bzw. dem Tragwerksplaner abzustimmen.	
	3,00 lfdm	
2.4.	Unterfangung Fundamentplatte (DIN 4123) - Kaltwassersatz	
	Unterfangung einer vorhandenen Fundamentplatte gemäß DIN 4123 durch abschnittswisen Erdaushub und Herstellung von Unterfangungstreifen aus Magerbeton im Pilgerschrittverfahren.	
	Die Unterfangung ist abschnittsweise entsprechend DIN 4123 auszuführen. Der jeweils nachfolgende Unterfangungsabschnitt darf erst nach ausreichender Erhärtung des zuvor hergestellten Abschnittes hergestellt werden.	
	Die Leistung umfasst insbesondere:	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

2. vorbereitende Arbeiten - Sicherungsmaßnahmen Bestand

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtp. EUR
	Fortsetzung 2.4. Unterfangung Fundamentplatte (DIN 4123) - Kaltwassersatz - abschnittswisen Erdaushub im Bereich der Unterfangung, - erforderlichen Handaushub im Bereich der Fundamentplatte, - Reinigen der Anschlussflächen der Bestandsfundamentplatte, - Herstellen eines kraftschlüssigen Anschlusses zwischen Bestand und Unterfangung, - Liefern und Einbringen des Magerbetons, - vollständiges Verfüllen der Arbeitsräume mit geeignetem Material sowie lagenweises Verdichten, - sämtliche Nebenleistungen zur vollständigen und funktionsgerechten Herstellung der Unterfangung. Beton: Magerbeton Unterfangungstiefe: ca. 1,20 m Breite der Bestandsfundamentplatte: ca. 3,00 m Maximale Abschnittslänge: 1,25 m gemäß DIN 4123 Abrechnung: nach laufendem Meter Unterfangung entlang der Fundamentkante. 3,00 lfdm	
2.5.	Unterfangung Fundamentplatte (DIN 4123) - Trafo Unterfangung einer vorhandenen Fundamentplatte gemäß DIN 4123 durch abschnittswisen Erdaushub und Herstellung von Unterfangungstreifen aus Magerbeton im Pilgerschrittverfahren. Die Unterfangung ist abschnittsweise entsprechend DIN 4123 auszuführen. Der jeweils nachfolgende Unterfangungsabschnitt darf erst nach ausreichender Erhärtung des zuvor hergestellten Abschnittes hergestellt werden. Die Leistung umfasst insbesondere: - abschnittswisen Erdaushub im Bereich der Unterfangung, - erforderlichen Handaushub im Bereich der Fundamentplatte, - Reinigen der Anschlussflächen der Bestandsfundamentplatte, - Herstellen eines kraftschlüssigen Anschlusses zwischen Bestand und Unterfangung, - Liefern und Einbringen des Magerbetons, - vollständiges Verfüllen der Arbeitsräume mit geeignetem Material sowie lagenweises Verdichten, - sämtliche Nebenleistungen zur vollständigen und funktionsgerechten Herstellung der Unterfangung. Beton: Magerbeton Unterfangungstiefe: ca. 1,60 m Breite der Bestandsfundamentplatte: ca. 8,00 m	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

2. vorbereitende Arbeiten - Sicherungsmaßnahmen Bestand

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 2.5. Unterfangung Fundamentplatte (DIN 4123) - Trafo	
	Maximale Abschnittslänge: 1,25 m gemäß DIN 4123	
	Maximale Länge: ca. 3,30 m	
	Abrechnung: nach laufendem Meter Unterfangung entlang der Fundamentkante.	
	8,00 lfdm	
Summe Titel 2. vorbereitende Arbeiten - Sicherungsmaßnahmen Bestand		

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

3. begleitende Kampfmittelräumarbeiten

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
3.	Titel: begleitende Kampfmittelräumarbeiten	
3.1.	baubegleitende Kampfmittelüberwachung inkl. Gerät Baubegleitende Kampfmittelüberwachung während sämtlicher Erdarbeiten im Bereich der Baugruben durch qualifiziertes Fachpersonal eines hierfür zugelassenen Fachunternehmens. Die Leistung umfasst insbesondere: • Stellung eines fachkundigen Mitarbeiters zur kontinuierlichen Überwachung der Erdarbeiten, • Einsatz der für die baubegleitende Überwachung erforderlichen Mess- und Ortungsgeräte, • visuelle Kontrolle des Aushubs und der freigelegten Bodenflächen, • Freigabe der Baugrubensohle abschnittsweise entsprechend dem Baufortschritt, • unverzügliche Information der Bauleitung bei Verdacht auf Kampfmittel sowie Einleitung der erforderlichen Sofortmaßnahmen gemäß den behördlichen Vorgaben, • Dokumentation der Überwachung. Die eigentliche Bergung, Identifizierung, Entschärfung oder Beseitigung von Kampfmitteln ist nicht Bestandteil dieser Position und wird im Bedarfsfall gesondert vergütet. Das Baufeld befindet sich in einem Bereich mit allgemeinem Kampfmittelverdacht. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten wird eine baubegleitende Kampfmittelüberwachung durchgeführt. Eine systematische Kampfmittelsondierung oder Kampfmittelräumung ist nicht Bestandteil der ausgeschriebenen Leistungen.	
	15,00 d	
	Summe Titel 3. begleitende Kampfmittelräumarbeiten	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

4. Erdbauarbeiten Hochbau

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
4.	Titel: Erdbauarbeiten Hochbau	
4.1.	Oberboden abtragen Oberboden/Auffüllung im Bereich der Baugruben und Arbeitsflächen, bis 50 cm abtragen Boden fördern, laden und zum Lagerplatz transportieren, dort auf einer Miete aufhalden. Oberboden zur Beprobung vor Vermischung mit Unterboden schützen. Lagerplatz wird vom AG vorgegeben. Entfernung zur Miete bis max. 250m. Der Einsatz eines Minibaggers ist in diese Position einzukalkulieren.	
	70,00 m3	
4.2.	Bodenaushub für Fundamente, auf Mieten lagern Bodenaushub für die Fundamente der Stahlbühne und der Rohrbrücke gemäß Aushubplan profilgerecht herstellen. Die Aushubtiefe beträgt je nach Baugrube ca. 1,00 m bis 1,40 m unter Geländeoberkante. Das anfallende Bodenmaterial ist aufzunehmen, zu fördern, zu laden und zum vom Auftraggeber vorgegebenen Lagerplatz innerhalb der Baustelle zu transportieren. Dort ist der Bodenaushub zur Durchführung der Beprobung entsprechend den Anforderungen einer fachgerechten Haufwerksbildung auf Mieten aufzuhalden. Einschließlich: • getrenntem Ausbau und getrennter Lagerung unterschiedlicher Bodenarten bzw. auffälliger Materialien, • Herstellung beprobungsfähiger Haufwerke, • Sicherstellung der eindeutigen Zuordnung der Untersuchungsergebnisse zu den jeweiligen Haufwerken, • Transportentfernung zur Zwischenlagerfläche bis max. 250 m. Eine Vermischung unterschiedlicher Materialien oder Haufwerke ist ohne Zustimmung des Auftraggebers nicht zulässig. Erforderliche Baugrubenböschungen entsprechend den geotechnischen Gegebenheiten sowie den arbeitsschutzrechtlichen Anforderungen herstellen, während der gesamten Bauausführung standsicher erhalten und gegen Erosion schützen. Die Wahl und Ausführung der Böschungsneigungen erfolgt durch den Auftragnehmer unter Berücksichtigung der anstehenden Bodenverhältnisse und der DIN 4124. Die weitere Verwendung, Verwertung oder Entsorgung des Aushubmaterials erfolgt entsprechend den Untersuchungsergebnissen und den Vorgaben des Auftraggebers.	
	200,00 m3	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

4. Erdbauarbeiten Hochbau

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
4.3.	Bodenaushub für Fundamentplatte, auf Mieten lagern Bodenaushub für die Fundamentplatte gemäß Aushubplan profilgerecht herstellen. Die allgemeine Aushubtiefe beträgt unter Berücksichtigung des Gründungspolsters ca. 0,85 m unter Geländeoberkante. Im Bereich der umlaufenden Magerbetonschürze ist der Aushub gemäß Planunterlagen zusätzlich herzustellen: • Breite mindestens 0,30 m, • Tiefe mindestens 0,70 m unter Unterkante Fundamentplatte. Die Herstellung der Sauberkeitsschicht sowie des Gründungspolsters ist nicht Bestandteil dieser Position und wird gesondert vergütet. Das Lösen, Aufnehmen, Fördern, Laden, der Transport zum Lagerplatz, die Herstellung der Haufwerke zur Beprobung sowie die weiteren Anforderungen an Zwischenlagerung und Umgang mit dem Aushubmaterial erfolgen gemäß Vorposition. Transportentfernung zur Zwischenlagerfläche bis max. 250 m. 65,00 m3	
4.4.	Beprobung der Aushubmassen und Dokumentation Die aus dem Baufeld anfallenden Aushubmassen werden auf der Baustelle zu Haufwerken/Mieten aufgehaldet. Durch ein akkreditiertes bzw. hierfür geeignetes Fachlabor sind die Haufwerke fachgerecht zu beproben und die erforderlichen Deklarationsanalysen durchzuführen. Die Probenahme erfolgt gemäß LAGA PN 98. Anzahl und Umfang der Einzelproben sowie die Herstellung der Mischproben sind entsprechend den Anforderungen der geltenden abfallrechtlichen Regelungen und in Abhängigkeit von Materialart, Menge und Homogenität festzulegen. Die Untersuchung hat die für die vorgesehene Verwertung bzw. Entsorgung erforderlichen Parameter zu umfassen, insbesondere: • Bewertung gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV) für eine mögliche Verwertung, • erforderliche Untersuchungen gemäß Deponieverordnung (DepV) bei vorgesehener Beseitigung. Die Probenahme, Untersuchungsergebnisse und Einstufungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren und dem Auftraggeber vorzulegen. 1,00 Psch	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

4. Erdbauarbeiten Hochbau

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
4.5.	*Grundposition 2 Wiedereinbau Aushubmaterial zur Baugrubenverfüllung Aushubmaterial aus dem Baufeld, welches aufgrund der vorliegenden Untersuchungsergebnisse und der bautechnischen Eigenschaften für den Wiedereinbau geeignet ist, aufnehmen, fördern, lagenweise einbauen und verdichten. Einschließlich: • Aufnehmen des zwischengelagerten bzw. bereitgestellten Aushubmaterials, • Transport innerhalb der Baustelle, max. 250m • lagenweiser Einbau entsprechend den Erfordernissen, • Verdichten, • Herstellen der erforderlichen Einbauqualität. Das vorhandene Aushubmaterial ist entsprechend den Ergebnissen der Deklarationsuntersuchung und den Anforderungen an den Wiedereinbau einzusetzen. Einbauort: Auffüllung Baugrube Einzelfundamente, Fundamentplatte 190,00 m3	
4.6.	Zulage 1: Abtransport / Verwertung nicht wiedereinbaufähiger Aushubm Zulage zur Grundposition für Bodenmaterial, welches nicht für den Wiedereinbau geeignet ist und einer externen Verwertung zugeführt werden muss. Einschließlich: • Laden, • Transport, • Übergabe an zugelassene Verwertungsstelle, • erforderliche Nachweise. Für die überschlägige Ermittlung der Abfuhr- und Entsorgungsmengen wurde eine mittlere Wichte des anfallenden Aushubbodens von 1,7 t/m³ zugrunde gelegt. Kalkulatorischer Mengenansatz Abtransport ext. Verwertung entsprechend bis zu 50 % der wiedereinzubauenden Menge. Abrechnung nach Wiegezettel der Verwertungsstelle. Die Belege sind dem AG zeitnah zu übergeben. 165,00 to	
4.7.	Zulage 2: Abtransport / Entsorgung von nicht verwertbaren Aushubmass Zulage zur Grundposition für Bodenmaterial, welches aufgrund der Untersuchungsergebnisse oder Annahmekriterien keiner Verwertung zugeführt werden kann und einer Entsorgung zuzuführen ist. Einschließlich: • Laden, • Transport, • Entsorgungsgebühren, • erforderliche Nachweise.	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

4. Erdbauarbeiten Hochbau

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 4.7. Zulage 2: Abtransport / Entsorgung von nicht verwertbaren Aushubmass Für die überschlägige Ermittlung der Abfuhr- und Entsorgungsmengen wurde eine mittlere Wichte des anfallenden Aushubbodens von 1,7 t/m³ zugrunde gelegt. Kalkulatorischer Mengenansatz Abtransport Entsorgung bis zu 50 % der wiedereinzubauenden Menge. Abrechnung nach Wiegezettel der Entsorgungsstelle. Die Entsorgungsbelege sind dem AG zeitnah zu übergeben. 130,00 to _____	
4.8.	Zulage 3: Neubeschaffung/ Lieferung Ersatzmaterial Lieferung von Ersatzmaterial Wie oben beschrieben: • Lieferung, • Transport, • Einbau, • Verdichtung. Abrechnung nach Lieferschein bzw. Wiegezettel des Lieferwerks. Die Materialnachweise sind dem AG zeitnah zu übergeben. Abrechnung nur der tatsächlich gelieferten und eingebauten Materialmenge. Kalkulatorischer Mengenansatz Anlieferung entsprechend bis zu 50 % der wiedereinzubauenden Menge. 160,00 to _____	
4.9.	Gründungspolster unter Fundamentplatte herstellen Gründungspolster unterhalb der Fundamentplatte auf der hergestellten, geprüften und vom Auftraggeber freigegebenen Gründungssohle herstellen. Einschließlich: • Liefern und Einbauen eines geeigneten mineralischen Baustoffgemisches (Kies-Sand-Gemisch), Körnung 0/16 mm oder gleichwertig, • Kalkulatorischer Mengenansatz Dicke ~50cm • abschnittsweiser Einbau unmittelbar nach Herstellung und Freigabe der Gründungssohle, • lagenweiser Einbau entsprechend den Erfordernissen der Verdichtung, • fachgerechtes Verdichten der einzelnen Lagen, • Herstellen einer ebenen, tragfähigen und höhengerechten Aufstandsfläche für die nachfolgende Sauberkeitsschicht aus Beton, • Sicherstellung einer gleichmäßigen Gründungsfläche für die Fundamentplatte. Die Einbaudicke ergibt sich aus den planerischen Vorgaben bzw. den örtlichen Erfordernissen nach Herstellung der Gründungssohle.	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

4. Erdbauarbeiten Hochbau

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	<i>***Fortsetzung*** 4.9. Gründungspolster unter Fundamentplatte herstellen</i> Der Auftragnehmer hat die ausreichende Verdichtung des Gründungspolsters durch geeignete Prüfungen nachzuweisen. Der Nachweis ist dem Auftraggeber vorzulegen. Die Prüfung mittels dynamischer Lastplatte ist einzukalkulieren. Materialqualität und Eignung des einzubauenden Materials sind durch den Auftragnehmer sicherzustellen. Abrechnung nach eingebautem Volumen.. 25,00 m3	
4.10.	Straßenreinigung Eventuelle Verunreinigungen der Werkstraßen durch den Aushub und den Transport der Erdmassen und sonstiger Güter an den Be- und Entladestellen sind min. 1 mal täglich, oder gem. Anordnung der Bauleitung bei starker Verunreinigung, mit geeignetem Reinigungsgeräten zu reinigen. In Abstimmung mit dem AG täglich (ggf. vorausschauend) und bei Bedarf, der Reinigungsaufwand festgelegt und dokumentiert. Die Abrechnung erfolgt nach Nachweis im Bautagebuch. 5,00 d	
	Summe Titel 4. Erdbauarbeiten Hochbau	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
5.	Titel: Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan) Erstellung von Versorgungstrassen Erstellung von Gräben für Versorgungstrassen für die Gewerke - Abwasser - Wasser - Kälte - Elektro - Fernmelde- Leerrohre Die Installation der Einbauten erfolgt durch die Fachgewerke. Wieder verschließen der Rohrgräben erst nach Freigabe durch die jeweiligen Fachgewerke. Baubeschreibung Baubeschreibung 1.1 Baustelleneinrichtung Eine Baustelleneinrichtungsfläche sowie Lagerungsfläche werden auf der Liegenschaft zur Verfügung gestellt. Die Einrichtung weiterer Lagerflächen in den jeweiligen Arbeitsbereichen ist nach Absprache mit dem AG möglich. 1.2 Regelung und Sicherung des Verkehrs Arbeitsstellen in Verkehrsflächen sind unter Einhaltung der Richtlinien zur Sicherung an Arbeitsstellen (RSA) analog Regelplan B I/2 zu sichern und abzusperren. Arbeitsstellen in Gehwegen und Nebenflächen sind nach Regelplan B II/5 abzusichern. Aufgrund der geringen Verkehrsdichte sind Fußgänger sicher auf die gegenüberliegenden Gehwege zu leiten. Der Fußgänger- und Radverkehr auf der Liegenschaft ist jederzeit aufrecht zu erhalten. Die Eingänge zu den Gebäuden sind freizuhalten. Zeitweise Sperrungen von Zufahrten und Zugängen, die nicht vermeidbar sind, sind im Vorwege mit dem Nutzer und dem AG abzusprechen. 1.3 Umgang Materialien Vorhandene, zur Wiederverwendung vorgesehener Materialien sind im Baustellenbereich zu lagern und wieder einzubauen. Elektrotechnische Anforderungen an Tiefbau- oder Arbeiten an Elektrotechnische Anforderungen an Tiefbau- oder Arbeiten an der Außenanlage. Elektrotechnische Trassen verlaufen auf dem Campus Geesthacht in den Spannungsebenen 11 kV und 0,4 kV. Die Leitungen haben leider nicht immer die erforderliche Überdeckung von 0,6-1,0 m. Durch spätere Arbeiten sind die Überdeckungstiefen zum Teil nicht mehr ausreichend. Dies muss bei Arbeiten berücksichtigt werden. Vor jeglichen Arbeiten im oder am Boden sind die aktuell gültigen Trassenpläne bei LMT abzufordern.	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

****Fortsetzung*** Elektrotechnische Anforderungen an Tiefbau- oder Arbeiten an*

Einige Trassen haben eine Reaktorrelevanz und sind besonders schützenswert. Am Hereon ist die Nukleare Sicherheit gebührendem Vorrang zu geben!
Vor jeglichen Arbeiten im oder am Boden in der Nähe der Reaktorrelevanten Trassen ist eine Genehmigung der Abteilung LMT einzuholen. Ggf. ist in Trassenbereich nur Handschachtung zugelassen. Entsprechende Suchschachtungen sind einzuplanen.
Auf den Versorgungstrassen sind keine Überbauungen oder in den Boden eindringende Verankerungen, Pflöcke etc. gestattet.
Pflanzen sind in den Bereichen der Trassen nur als Rasen, Blumen etc. gestattet. Bäume, größere Büsche sind nicht zulässig.

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.1. Vorbereitende Arbeiten

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
5.1.	Untertitel: Vorbereitende Arbeiten		
5.1.1.	Schürfe Breite 1m Tiefe <1,2m Schürfe Breite 1m Tiefe <1,2m Probeaufgrabung, Aufgrabung nach Anweisung des AG durchführen, inkl. Bodenaushub, Sicherung der Baugrubenwände, Verfüllen und Verdichten der Baugrube, Inkl. aller zur zweifelsfreien Lagebestimmung erforderlichen Leitungen Mittlere Grabentiefe 0,6m Aushubtiefe bis 1,20 m Abgerechnet wird nach Grabenaufmaß 5,00 m		
5.1.2.	Tragschichten unterschiedl. Materials aufnehmen, einbauen Tragschichten unterschiedl. Materials aufnehmen, einbauen Tragschichten aufnehmen, unterschiedliches Material, Dicke über 10 bis 25 cm , in Fahrbahnen, Stellplätzen, Gehweg und Nebenflächen In Teilflächen und Zwickeln und Streifen Aufbruchgut seitlich lagern, wieder einbauen und verdichten. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen 12,00 m³		
5.1.3.	Bet.Pflaster aufnehmen Bet.Pflaster aufnehmen Pflaster aufnehmen, Beton- und Verbundsteinpflaster, Dicke bis 10 cm, mit Fugenverfüllung unterschiedlicher Art, inkl. Bettung aus Sand/Splitt In Fahrbahnen, Stellplätzen und Gehwegen In Teilflächen Steine säubern und sortiert innerhalb der Baustelle lagern. 15,00 m²		
5.1.4.	Randeinfassungen aufnehmen, seith. lagern Randeinfassungen aufnehmen, seith. lagern Randeinfassungen aufnehmen, von Fahrbahnen und Gehwegen, aus Beton, Breite über 8 bis 12 cm, Höhe bis ca. 30 cm, Als Hoch- und /oder Tiefbord in Mörtel oder Beton versetzt. Unterbeton und Rückenstütze aufbrechen, Steine säubern und sortiert im Baustellenbereich lagern. 5,00 m		
Summe Untertitel 5.1. Vorbereitende Arbeiten			

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.2. Erdarbeiten/Kabelgräben

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
5.2.	Untertitel: Erdarbeiten/Kabelgräben	
5.2.1.	Leerrohrgraben herstellen in Verkehrsflächen B.1,0m T 1,5m Rohrgraben herstellen in Verkehrsflächen B.1,0m T 1,5m Leerrohrgraben herstellen, verfüllen und verdichten. Boden profilgerecht ausheben. Boden der Homongenbereiche B 1, Grabentiefe wird gerechnet ab Unterfläche 2.Tragschicht bzw. Unterfläche Oberboden Herstellen, Vorhalten und Abbauen des Baugrubenverbaus nach Wahl des AN in den statisch erforderlichen Abmessungen, Baugrube nach dem Verlegen /Ausbau der Rohre bis Unterfläche 1.Tragschicht bzw. Oberboden verfüllen und verdichten. Aushub soweit zum Verfüllen benötigt und geeignet, zur Wiederverwendung in der Baustelle lagern und fördern. Fehlender Verfüllboden wird gesondert berechnet. Verdrängter Aushubboden der Verwertung des AN zuführen. Gut verdichtungsfähigen Sand bzw. stark sandigen Kies, Größtkorn 20 mm, Verdichtungsklasse V1, liefern in der Leitungszone einbauen und verdichten. Höhe der Leitungszone 0,4m Bettung 10 cm In Fahrbahn und Stellplätzen Für Leerrohre DN 110 aus Kunststoff Grabenbreite 0,80m Grabentiefe 1,0m 35,00 m	
5.2.2.	Leerrohrgraben herstellen in Gehwegen und Nebenflächen T=1,5m Rohrgraben herstellen in Gehwegen und Nebenflächen B.1,0m T 1,5m Leerrohrgraben herstellen, verfüllen und verdichten. Boden profilgerecht ausheben. Boden der Homongenbereiche B 1, Grabentiefe wird gerechnet ab Unterfläche 2.Tragschicht bzw. Unterfläche Oberboden Herstellen, Vorhalten und Abbauen des Baugrubenverbaus nach Wahl des AN in den statisch erforderlichen Abmessungen, Baugrube nach dem Verlegen /Ausbau der Rohre bis Unterfläche 1.Tragschicht bzw. Oberboden verfüllen und verdichten. Aushub soweit zum Verfüllen benötigt und geeignet, zur Wiederverwendung in der Baustelle lagern und fördern. Fehlender Verfüllboden wird gesondert berechnet. Verdrängter Aushubboden der Verwertung des AN zuführen. Gut verdichtungsfähigen Sand bzw. stark sandigen Kies, Größtkorn 20 mm, Verdichtungsklasse V1, liefern in der Leitungszone einbauen und verdichten.	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.2. Erdarbeiten/Kabelgräben

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 5.2.2. Leerrohrgraben herstellen in Gehwegen und Nebenflächen T=1,5m Höhe der Leitungszone 0,4m Bettung 10 cm In Fahrbahn und Stellplätzen Für Leerrohre DN 110 aus Kunststoff Grabenbreite 0,80m Grabentiefe 1,0m 10,00 m	
5.2.3.	Leerrohrgraben herstellen in Verkehrsflächen B.1,0m T 0,8m Leerrohrgraben herstellen in Verkehrsflächen B.1,0m T 0,8m Leerrohrgraben herstellen, verfüllen und verdichten. Boden profilgerecht ausheben. Boden der Homongenbereiche B 1, Grabentiefe wird gerechnet ab Unterfläche 2.Tragschicht bzw. Unterfläche Oberboden Herstellen, Vorhalten und Abbauen des Baugrubenverbaus nach Wahl des AN in den statisch erforderlichen Abmessungen, Baugrube nach dem Verlegen /Ausbau der Rohre bis Unterfläche 1.Tragschicht bzw. Oberboden verfüllen und verdichten. Aushub soweit zum Verfüllen benötigt und geeignet, zur Wiederverwendung in der Baustelle lagern und fördern. Fehlender Verfüllboden wird gesondert berechnet. Verdrängter Aushubboden der Verwertung des AN zuführen. Gut verdichtungsfähigen Sand bzw. stark sandigen Kies, Größtkorn 20 mm, Verdichtungsklasse V1, liefern in der Leitungszone einbauen und verdichten. Höhe der Leitungszone 0,4m Bettung 10 cm In Fahrbahn und Stellplätzen Für Leerrohre DN 110 aus Kunststoff Grabenbreite 0,80m Grabentiefe 1,0m 35,00 m	
5.2.4.	Leerrohrgraben herstellen in Gehwegen und Nebenflächen Leerrohrgraben herstellen in Gehwegen und Nebenflächen B.1,0m T 0,8m Leerrohrgraben herstellen, verfüllen und verdichten. Boden profilgerecht ausheben. Boden der Homongenbereiche B 1, Grabentiefe wird gerechnet ab Unterfläche 2.Tragschicht bzw. Unterfläche Oberboden Herstellen, Vorhalten und Abbauen des Baugrubenverbaus	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.2. Erdarbeiten/Kabelgräben

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR		Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 5.2.4. Leerrohrgraben herstellen in Gehwegen und Nebenflächen nach Wahl des AN in den statisch erforderlichen Abmessungen, Baugrube nach dem Verlegen /Ausbau der Rohre bis Unterfläche 1.Tragschicht bzw. Oberboden verfüllen und verdichten. Aushub soweit zum Verfüllen benötigt und geeignet, zur Wiederverwendung in der Baustelle lagern und fördern. Fehlender Verfüllboden wird gesondert berechnet. Verdrängter Aushubboden der Verwertung des AN zuführen. Gut verdichtungsfähigen Sand bzw. stark sandigen Kies, Größtkorn 20 mm, Verdichtungsklasse V1, liefern in der Leitungszone einbauen und verdichten. Höhe der Leitungszone 0,4m Bettung 10 cm In Fahrbahn und Stellplätzen Für Leerrohre DN 110 aus Kunststoff Grabenbreite 0,80m Grabentiefe 1,0m 10,00 m		
5.2.5.	Handschachtung Handschachtung Im Bereich von Fremdleitungen und vorhandenen Baumwurzeln Nur auf ausdrückliche Anweisung der AG Tiefe bis 1,0m, mittlere Breite bis 0,60m Aushub seidl. lagern 5,00 m³		
5.2.6.	Füllboden liefern Füllboden liefern Verdichtungsfähigen, nicht bindigen Boden, Größtkorn 60mm Schlammkornanteil 15% zum Verfüllen der Baugrube zwischen OF Leitungszone und UF 1.Tragschicht bzw. Oberboden liefern. Der Einbau und das Verdichten ist in der Position Leitungsgraben/Leerrohrgraben herstellen enthalten. 10,00 m³		

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.2. Erdarbeiten/Kabelgräben

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
5.2.7.	Untergrund verdichten Untergrund verdichten In Leitungsgräben In Teilflächen 25,00 m ²		
5.2.8.	Planum herstellen Planum herstellen Maximale Abweichung von der Sollhöhe +2/-2cm 25,00 m ²		
5.2.9.	Fremdleitungen sichern rechtwinklig Fremdleitungen sichern rechtwinklig Fremdleitung sichern, im Bereich von Leitungsgräben. Mehrere Leitungen, die in der Draufsicht einen Zwischenraum von weniger als 1,0m haben, werden wie eine Leitung mit einem Zwischenraum vergrößerten Breite abgerechnet. Rechtwinklig zur Baugrube und bis zu einem Winkel von 45 Grad kreuzende Leitungen. 15,00 m		
5.2.10.	Fremdleitungen sichern parallel Fremdleitungen sichern parallel Fremdleitung sichern, im Bereich von Leitungsgräben. Mehrere Leitungen, die in der Draufsicht einen Zwischenraum von weniger als 1,0m haben, werden wie eine Leitung mit einem Zwischenraum vergrößerten Breite abgerechnet. Parallel zur Baugrube und bis zu einem Winkel von 45 Grad kreuzende Leitungen. 15,00 m		
5.2.11.	Oberboden gelagert des Ag einbauen Oberboden gelagert des Ag einbauen Oberboden über geplante Leitungsgraben Oberboden des AG innerhalb der Baustelle gelagert, Boden fördern, Einbaudicke 0,20m, auf horizontalen bis schwach geneigten Flächen Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen 3,00 m ³		
	Summe Untertitel 5.2. Erdarbeiten/Kabelgräben		

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.3. Tragschichten

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
5.3.	Untertitel: Tragschichten		
5.3.1.	TS unterschdl. Materialien aus Lagerung TS unterschdl. Materialien aus Lagerung 2.Tragschicht aus unterschiedlichen Materialien, in Fahrbahnen, Gehweg und Nebenflächen Bereich Leitungsgraben Dicke bis 25 cm herstellen		
		5,00 m ²	
	Summe Untertitel 5.3. Tragschichten		

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.4. Steinsetzarbeiten

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
5.4.	Untertitel: Steinsetzarbeiten	
5.4.1.	Bet.Pflaster gelagert Splittbett Bet.Pflaster gelagert Splittbett Pflasterdecke aus Betonsteinmaterial herstellen. Steine des AG, im Baustellenbereich gelagert, Dicke bis 10cm, In Fahrbahnen und Gehweg, in Teilflächen, Zwickel und Streifen Fuge aus Brechsand 0/2 oder Brechsand-Splitt 0/5 Bettung aus Brechsand-Splitt 0/5 oder 0/8. 10,00 m²	
5.4.2.	Bordeinfassung aus Beton gelagert 12-18cm HB/TB Bordeinfassung aus Beton gelagert 12-18cm HB/TB Randeinfassung aus Bordsteinen herstellen. Aus Beton, Steine des AG im Baustellenbereich gelagert, Breite 12-18 cm, als HB inkl. Fundament und Rückenstütze aus Beton C 12/15 0,06m ³ /m. 5,00 m	
	Summe Untertitel 5.4. Steinsetzarbeiten	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.5. Leerrohre

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
5.5.	Untertitel: Leerrohre		
	STLB-Bau 2026-04 051		
5.5.1.	Kabelschutzrohr PE-HD AD 110mm WD 6,3mm liefern Einzelrohre 2Rohre Kabelschutzrohr aus PE-HD DIN 8075, Maße DIN 16874, Nenn-Außendurchmesser 110 mm, Wanddicke mind. 6,3 mm, einschl. Lieferung, Einzelrohre als Paket, 2 Rohre nebeneinander, abgerechnet wird die verlegte Länge des Rohrbündels.		
	250,00 m		
	STLB-Bau 2026-04 051		
5.5.2.	Markierung Trasse Trassenband Beschriftung Markierung von Kabeltrassen mit Trassenband, Farbton gelb, in Trassenmitte, mit Beschriftung, max. Länge der Beschriftung 100 mm, verlegen 40 cm über Rohr.		
	250,00 m		
	STLB-Bau 2026-04 051		
5.5.3.	Markierung Trasse Trassenband Beschriftung Markierung von Kabeltrassen mit Trassenband, Farbton blau, in Trassenmitte, mit Beschriftung, max. Länge der Beschriftung 100 mm, verlegen 40 cm über Rohr.		
	200,00 m		
	Summe Untertitel 5.5. Leerrohre		

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)

5.6. Schächte

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR		Gesamtpr. EUR	
5.6.	Untertitel: Schächte STLB-Bau 2026-04 051 Standardbesch Kabelverlegung Es gelten die Vorschriften der zuständigen Träger der Ver- und Entsorgungsanlagen. Geöffnete Schächte absichern Geöffnete Schächte absichern Die geöffneten Schächte sind mit Absturzsicherung aus Kunststoff, Folie rot/weiß RA1, ca. 2160 x 1110 mm inkl. Fußplatten zu sichern.			
5.6.1.	Absturzsicherung aus Kunststoff, Folie rot/weiß RA1, ca. 2160 x 2160 x 1110 mm inkl. Fußplatten Absturzsicherung aus Kunststoff, Folie rot/weiß RA1, ca. 2160 x 1110 mm inkl. Fußplatten inkl. An- und Abtransport sowie Umstellen während der Mietzeit. Miete pro Woche 8,00 St			
5.6.2.	STLB-Bau 2026-04 051 Kabelaufbauschacht öffnen L/B 1400/800mm reinigen Kabelaufbauschacht öffnen, belegt, lichte Maße L/B 1400 mm x 800 mm, reinigen, Schacht nach dem Einlegen der Kabel wieder schließen. 8,00 St			
5.6.3.	STLB-Bau 2026-04 042 Mediendurchführung mehrfach Außenwand D 36,5-50cm Mediendurchführung, mehrfach, rund, für Strom/Wasser/Kommunikation, in Außenwand, aus Mauerwerk, Wanddicke über 36,5 bis 50 cm, in vorh. Kernbohrung, Durchmesser über 100 bis 150 mm, Außendurchmesser Medienrohr über 63 bis 110 mm, dicht gegen nichtdrückendes Wasser, geteilte Ausführung, mit 2 Sparten/Durchgängen. 2,00 St			
	Summe Untertitel 5.6. Schächte			
	Summe Titel 5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)			

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

6. Außenanlagen / Freiflächen

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
6.	Titel: Außenanlagen / Freiflächen	
6.1.	Wiederherstellung der Geländeoberkante nach Fundamentarbeiten Geländeoberfläche nach Abschluss der Verfüllarbeiten an Fundamenten entsprechend der ursprünglichen Geländegeometrie wiederherstellen. Leistung umfasst: • Anmodellieren und Angleichung der Geländeoberfläche an den vorhandenen Bestand, • Einbau des auf der Baustelle getrennt gelagerten Oberbodens in erforderlicher Schichtdicke, • Feinprofilierung und Herrichten der Oberfläche, • Beseitigung von Übergängen, Mulden und Aufhöhungen sowie Herstellung eines gleichmäßigen Geländeanschlusses. Der Füllboden und Oberboden wird bauseits aus dem zuvor abgeschobenen und auf Mieten gelagerten Material bereitgestellt. Überschüssiges oder fehlendes Bodenmaterial ist nicht Bestandteil dieser Position.	
	100,00 m2	
6.2.	Zulage zu Vorposition : Einbau Geovlies Böschung Im Bereich zwischen Gebäude 66, Kiesstreifen und der neu herzustellenden Pflasterfläche ist aufgrund der örtlichen Platzverhältnisse eine Böschung mit einem Höhenunterschied von ca. 1,10 m und einer horizontalen Ausladung von ca. 1,04 m (steiler als Regelböschung) herzustellen. Zur Sicherung der Böschung gegen Oberflächenerosion und zur Stabilisierung ist ein Geovlies einzubauen. Leistungsumfang: • Liefern und Einbauen eines geeigneten Geovlieses/Erosionsschutzvlieses für den Böschungsbereich. • Untergrund für die Aufnahme des Geovlieses vorbereiten. • Geovlies vollflächig, faltenfrei und der Böschungsgeometrie folgend verlegen. • Erforderliche Überlappungen entsprechend den Herstellervorgaben herstellen. • Geovlies am Böschungskopf und Böschungsfuß durch Eingraben bzw. Umschlagen entsprechend den Herstellervorgaben einbinden. • Geovlies zusätzlich mit geeigneten Erdankern bzw. Befestigungsnägeln in ausreichender Anzahl und Anordnung entsprechend Herstellervorgaben dauerhaft gegen Verrutschen sichern. • Anschlüsse an angrenzende Bauteile fachgerecht herstellen. • Sämtliche erforderlichen Nebenleistungen, Befestigungsmittel sowie Verschnitt sind in den Einheitspreis einzurechnen.	
	25,00 m2	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

6. Außenanlagen / Freiflächen

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	-----------------	---------------

6.3.

Kiesstreifen / Randsteine wieder einbauen

Wiedereinbau des Kiesstreifens in ursprünglicher Lage.

Der Kiesstreifen hat eine Breite von ca. 50 cm und ist mit Betonrandsteinen eingefasst.

Einschließlich:

- erforderlicher Transport innerhalb der BE-Fläche
- Wiederherstellung des Kiesstreifens einschließlich Einbau der Randsteine in ursprünglicher Lage, Höhenlage und Flucht,
- Wiederverfüllung und profilgerechter Einbau des Kiesmaterials einschließlich Verdichtung bzw. Einbau in üblicher Bauweise.

Fehlmengen werden nach Abstimmung mit der Bauleitung ergänzt und gesondert vergütet.

Ausbau ist nicht Gegenstand dieser Position --> siehe vorbereitende Erdarbeiten



20,00 m

6.4.

Treppenanlage aus Betonfertigteilstufen herstellen

Liefern und Herstellen einer geraden Außentreppe aus Betonfertigteilstufen einschließlich Unterbau und seitlicher Einfassung.

Abmessungen:

- Treppenbreite: 1,20 m
- Anzahl der Steigungen: 5 Stück
- Steigung/Auftritt: 17,4 / 29 cm
- Gesamthöhe: ca. 0,87 m

Leistungsumfang:

- Aushub für Treppenunterbau (derzeitiger Böschungsbereich)
- Herstellung einer Frostschutzschicht aus Mineralgemisch 0/45 mm, mindestens 25 cm stark, lagenweise verdichtet.
- Herstellung eines nivellierten Bettungs- bzw. Auflagerbetons aus Magerbeton zur Aufnahme der

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

6. Außenanlagen / Freiflächen

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 6.4. Treppenanlage aus Betonfertigteilstufen herstellen Fertigteilstufen. • Lieferung und höhen- und fluchtgerechtes Versetzen von 5 Betonfertigteilstufen, Farbe grau, Oberfläche rutschhemmend. • Herstellung einer seitlichen Einfassung aus Tiefbordsteinen, in Beton versetzt, zur dauerhaften Sicherung der Treppenanlage und der angrenzenden Flächen. • Hinterfüllen der Treppenwangen mit geeignetem Füllmaterial und lagenweise Verdichten. • einseitiger Geländerbügel inkl. der erforderlichen Gründung, ø42mm, feuerverzinkt • Anschlüsse an angrenzende Pflaster- und Vegetationsflächen höhengleich herstellen. • Sämtliche erforderlichen Nebenleistungen einschließlich Vermessung, Ausrichten, Passarbeiten sowie Lieferung aller Materialien sind in den Einheitspreis einzurechnen. 1,00 Stk	
6.5.	Wiederherstellung bauseits gelagerter Treppenanlage Leistungsumfang: Bauseits ausgebaute und gelagerte Betonfertigteilstufen aufnehmen und innerhalb der BE-Fläche transportieren • Treppenbreite: bis 1,20 m • Anzahl der Steigungen: 5 Stück • Steigung/Auftritt: 17,4 / 29 cm • Gesamthöhe: ca. 0,87 m entsprechend dem ursprünglichen Bestand inkl. des einseitigen Geländerbügels inkl. der Gründung wiederherstellen. Unterbau, Bettung und Randeinfassung gemäß Vorposition herstellen. Einschließlich aller erforderlichen Nebenleistungen.  1,00 Stk	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage

Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV

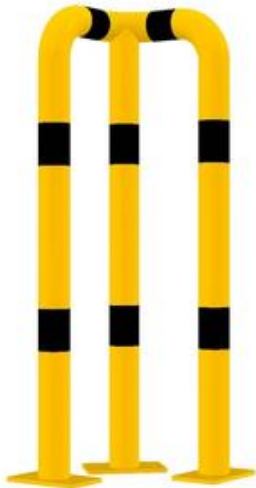
Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

6. Außenanlagen / Freiflächen

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
6.6.	Rasenansaat auf unbefestigten Freiflächen Rasenansaat auf sämtlichen unbefestigten Freiflächen nach Abschluss der Erdarbeiten herstellen. Leistung umfasst: • Oberbodenfläche auf Eignung für die Ansaat prüfen. • Oberfläche von Steinen (> 30 mm), Wurzelwerk, Fremdkörpern und sonstigen Verunreinigungen reinigen. • Oberboden lockern, Feinplanum herstellen und Saatbett durch Feinplanie herrichten. • Unebenheiten beseitigen sowie eine gleichmäßige, lockere und feinkrümelige Oberfläche herstellen. • Lieferung und Ausbringung einer hochwertigen, strapazierfähigen Regel-Saatgut-Mischung (RSM) für Gebrauchsrasen, geeignet für sonnige bis halbschattige und schattige Standorte sowie für normale Beanspruchung, z. B. RSM 2.3 Gebrauchsrasen – Standard mit Kräutern oder gleichwertig. Saatgutmischung entsprechend den aktuellen FLL-/RSM-Empfehlungen. • Saatgut gleichmäßig in der vom Hersteller empfohlenen Aufwandmenge ausbringen. • Saatgut leicht einarbeiten und die Fläche anschließend anwalzen. • Erstbewässerung unmittelbar nach der Ansaat, soweit witterungsbedingt erforderlich. • Nachsaat von Fehlstellen bis zur Herstellung eines gleichmäßigen Rasenaufgangs. • Sämtliche Nebenleistungen, Geräte-, Material- und Lohnkosten sind in den Einheitspreis einzurechnen. 150,00 m2	
6.7.	Rammschutzwinkel (2-schenkelig) ø193,7, h=1,00m üGOK zum Einbetonieren Liefern und fachgerechtes Versetzen eines zweiteiligen, zweischenkeligen Anfahrsschutzbügels zum Schutz einer Stahleckstütze Leistung umfasst: • Lieferung eines feuerverzinkten Stahlrohrbügels, 2-schenkelig, aus Stahlrohr Ø 193,7 mm, Wanddicke mindestens 4,5 mm. • Bügelhöhe ca. 1.000 mm über Oberkante Gelände bzw. Oberkante Belag. • Einbindetiefe entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen, mindestens 500 mm. • Herstellung der erforderlichen Einzelfundamente aus Beton C25/30 einschließlich Aushub, Schalung soweit erforderlich, Betonlieferung und Verfüllung. • Ausrichten und höhen- sowie fluchtgerechtes Versetzen. • Verfüllen der Stahlrohre mit Beton. • Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461. • Nach der Feuerverzinkung mit gelber Pulverbeschichtung (RAL 1023 oder gleichwertig) und schwarzen Warnstreifen versehen. • Einschließlich sämtlicher Befestigungs-, Neben- und Nebenarbeiten sowie Wiederherstellung angrenzender	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

6. Außenanlagen / Freiflächen

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 6.7. Rammschutzwinkel (2-schenkelig) $\varnothing 193,7$, $h=1,00m$ üGOK zum Einbetonieren Flächen. genaue Lage siehe Freiflächenplan  1,00 Stk	
6.8.	Rammschutzpfosten $\varnothing 193,7$ $h=1,00m$ üGOK zum Einbetonieren Liefern und fachgerechtes Versetzen eines Anfahrsschutzpollers zum Schutz einer Stahlstütze. Leistung umfasst: • Lieferung eines Pollers aus feuerverzinktem Stahlrohr $\varnothing 193,7$ mm mm, Wanddicke mindestens 4,5 mm. • Höhe über Oberkante Gelände bzw. Oberkante Belag ca. 1.000 mm. • Poller mittig vor der Stahlstütze anordnen. • Verfüllen des Stahlrohres mit Beton. • Herstellung des erforderlichen Einzelfundamentes aus Beton C25/30 einschließlich Aushub, Betonlieferung, Einsetzen und Ausrichten des Pollers sowie Verfüllarbeiten. • Korrosionsschutz durch Feuerverzinkung nach DIN EN ISO 1461. • Nach der Feuerverzinkung mit gelber Pulverbeschichtung (RAL 1023 oder gleichwertig) und schwarzen Warnstreifen versehen. • Einschließlich sämtlicher Nebenleistungen und Wiederherstellung angrenzender Flächen. genaue Lage siehe Freiflächenplan	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

6. Außenanlagen / Freiflächen

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
Fortsetzung 6.8. Rammschutzpfosten $\varnothing 193,7$ h=1,00m üGOK zum Einbetonieren  2,00 Stk		

6.9.

Wiedereinbau Pflasterfläche (befahrbar)

Wiederherstellung mehrerer kleinerer befahrbarer Pflasterflächen nach Abschluss der Erd- und Fundamentarbeiten entsprechend dem ursprünglichen Bestand.

Die wiederherzustellenden Flächen können unterschiedliche Pflasterarten, Formate und Verlegeverbände aufweisen.

Leistungsumfang:

- Vorhandenen Untergrund bzw. Unterbau nach Abschluss der Verfüllarbeiten prüfen hinsichtlich Höhenlage, Ebenheit und ausreichender Verdichtung.
- Erforderliche Nachverdichtungs- und Nachprofilierungsarbeiten am Unterbau zur Herstellung einer geeigneten Aufnahme- und Verankerungsfläche für die Pflasterbefestigung durchführen.
- Fehlstellen im Unterbau mit geeignetem, lagenweise verdichtetem Material ergänzen.
- Bettung entsprechend dem vorhandenen Aufbau herstellen.
- Vorhandene Pflastersteine aufnehmen, reinigen und in ursprünglicher Lage, Höhenlage, Gefälle und Verlegeverband wieder einbauen.
- Randsteine bzw. Einfassungen im Wegebereich aufnehmen und wieder fachgerecht versetzen.
- Fehlstellen und beschädigte Bereiche mit bauseits gestellten oder gleichwertigen Materialien nach Vorgabe des Auftraggebers ergänzen.
- Erforderliche Anpassungs-, Zuschnitt- und Anschlussarbeiten ausführen.
- Oberfläche abrütteln und Fugenmaterial ergänzen.
- Übergänge zu angrenzenden Belägen höhengleich herstellen.

Die einzelnen Rückbauflächen sind dem Aushubplan zu entnehmen.

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

6. Außenanlagen / Freiflächen

Pos.Nr.	Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
	Fortsetzung 6.9. Wiedereinbau Pflasterfläche (befahrbar)	
	Hinweis: Der Auftragnehmer hat vor Ausführung die Eignung und Tragfähigkeit des vorhandenen Unterbaus zu prüfen und erkennbare Bedenken hinsichtlich der vorgesehenen Ausführung dem Auftraggeber unverzüglich mitzuteilen.	
	85,00 m2	
6.10.	Pflasterflächen Kleinstflächen herstellen Nach Abschluss der Fundamentarbeiten und der Verfüllung der Baugruben sind die verbliebenen Flächen der zuvor aufgenommenen Asphaltflächen dauerhaft als Pflasterflächen wiederherzustellen. Belastung: tlws. Gabelstapler Zudem ist eine Pflasterfläche inkl. der Randeinfassung am Treppenfuß der Bühne herzustellen. Die Pflasterflächen sind höhengleich an die angrenzenden befestigten Flächen anzuschließen. Leistungsumfang: • Planum kontrollieren und erforderlichenfalls nachprofilieren. • Tragschicht aus gebrochenem Mineralgemisch 0/32 mm liefern, lagenweise einbauen und entsprechend den Anforderungen der ZTV SoB-StB verdichten. Schichtdicke: 25 cm (nach Verdichtung). • Bettung aus Edelsplitt 2/5 mm in einer Dicke von 3 bis 5 cm herstellen. • Betonrechteckpflaster liefern und verlegen. • Format: 20 × 10 × 8 cm • Farbe: grau • Verlegung im Ellenbogenverband. • Pflasterfläche abrütteln. • Fugen vollständig mit geeignetem Brechsand bzw. Pflasterfugensplitt verfüllen und nach dem Abrütteln erforderlichenfalls nachverfugen. • Anschlüsse an vorhandene Asphalt-, Pflaster- und Betonflächen höhengleich und kraftschlüssig herstellen. • Randsteine oder vorhandene Einfassungen sind sauber anzuschließen. • Sämtliche Schneidarbeiten, Passstücke sowie erforderliche Anpassungsarbeiten sind in den Einheitspreis einzurechnen. • Überschüssiges Material aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen. Die Leistung umfasst sämtliche zur Herstellung eines dauerhaft tragfähigen Pflasteroberbaus erforderlichen Nachprofilierungs- und Ausgleichsarbeiten innerhalb einer Toleranz von ± 3 cm. Größere Fehlhöhen oder Massenänderungen werden gesondert vergütet.	
	40,00 m2	

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

6. Außenanlagen / Freiflächen

Pos.Nr.		Einheitspr. EUR	Gesamtpr. EUR
---------	--	-----------------	---------------

6.11.

Pflasterfläche (Fußgängerbereich), neu

Nach Abschluss der Fundamentarbeiten und der Verfüllung der Baugruben ist eine Pflasterfläche einschließlich der erforderlichen Randeinfassung herzustellen.

Die Pflasterfläche ist höhengleich an die angrenzenden befestigten Flächen anzuschließen.

Leistungsumfang:

- Planum kontrollieren und erforderlichenfalls nachprofilieren.
- Tragschicht aus gebrochenem Mineralgemisch 0/32 mm liefern, lagenweise einbauen und entsprechend den Anforderungen der ZTV SoB-StB verdichten. Schichtdicke: 20 cm (nach Verdichtung).
- Bettung aus Edelsplitt 2/5 mm in einer Dicke von 3 bis 5 cm herstellen.
- Betonrechteckpflaster liefern und verlegen. Format: 20 × 10 × 6 cm Farbe: grau Verlegung im Läuferverband.
- Pflasterfläche abrütteln.
- Fugen vollständig mit geeignetem Brechsand bzw. Pflasterfugensplitt verfüllen und nach dem Abrütteln erforderlichenfalls nachverfugen.
- Anschlüsse an vorhandene Asphalt-, Pflaster- und Betonflächen höhengleich herstellen.
- Randsteine oder vorhandene Einfassungen sauber anschließen.
- Sämtliche Schneidarbeiten, Passstücke sowie erforderliche Anpassungsarbeiten sind in den Einheitspreis einzurechnen.
- Überschüssiges Material aufnehmen und ordnungsgemäß entsorgen.

Die Pflasterfläche dient ausschließlich der gelegentlichen Nutzung durch Fußgänger. Ein Befahren mit Kraftfahrzeugen oder Flurförderzeugen ist nicht vorgesehen.

Die Leistung umfasst sämtliche zur Herstellung eines dauerhaft gebrauchstauglichen Pflasteroberbaus erforderlichen Nachprofilierungs- und Ausgleichsarbeiten innerhalb einer Toleranz von ± 3 cm. Größere Fehlhöhen oder Massenänderungen werden gesondert vergütet.

28,00 m2

Summe Titel 6. Außenanlagen / Freiflächen

Summe LV 2. 23-004-02 erweiterte Erdbauarbeiten

Leistungsverzeichnis Preisanfrage
 Projekt: hereon 33033 Hereon-CO2 Abtrennung aus dem Rauchgas-2026-LV
 Bauherr: Helmholtz-Zentrum hereon GmbH

Zusammenfassung

Untertitel 1.1. Baustelleneinrichtung	EUR
Untertitel 1.2. vorbereitende Arbeiten - Baufeld	EUR
Titel 1. vorbereitende Arbeiten	EUR
Titel 2. vorbereitende Arbeiten - Sicherungsmaßnahmen Bestand	EUR
Titel 3. begleitende Kampfmittelräumarbeiten	EUR
Titel 4. Erdbauarbeiten Hochbau	EUR
Untertitel 5.1. Vorbereitende Arbeiten	EUR
Untertitel 5.2. Erdarbeiten/Kabelgräben	EUR
Untertitel 5.3. Tragschichten	EUR
Untertitel 5.4. Steinsetzarbeiten	EUR
Untertitel 5.5. Leerrohre	EUR
Untertitel 5.6. Schächte	EUR
Titel 5. Erdbauarbeiten TGA (Fachplanung Kerstan)	EUR
Titel 6. Außenanlagen / Freiflächen	EUR
Gesamt netto	EUR
zzgl. 19,0 % MwSt	EUR
Gesamt brutto	EUR

Ort/Datum/Stempel/rechtsverbindliche Unterschrift