

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813
Leistungsverzeichnis: 26FEI88259

***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Auftraggeber:

DB InfraGo AG
Projekte KIB / EkrG, I.II-MI-R-K
Frankenstraße 1-3
56068 Koblenz

Straße:
PLZ/Ort:

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630
Status: Freigegeben

Währung: EUR

Ordnungszahl	Kurztext	Seite
01.	Allgemeines	3
01.01.	Technische Bearbeitung	3
01.02.	Baustelleneinrichtung	8
01.03.	Baufeldfreimachung	11
01.04.	Verkehrssicherung	13
02.	Neubau Sicherungsanlagen	15
02.01.	Steinschlagbarriere 1	15
02.02.	Steinschlagbarriere 2	24
02.03.	Steinschlagbarriere 3	33
02.04.	Steinschlagbarriere 4	42
02.05.	Steinschlagbarriere 5	52
02.06.	Steinschlagbarriere 6	61
02.07.	Steinschlagbarriere 7	70
02.08.	Steinschlagbarriere 8	79
02.09.	Zugprüfungen Steinschlagbarrieren	89
02.10.	Böschungsstabilisierung 1	92
02.11.	Böschungsstabilisierung 2	103
02.12.	Böschungsstabilisierung 3	109
02.13.	Zugprüfungen Böschungsstabilisierung	114
03.	Erdung	117
03.01.	Erdung Steinschlagbarriere 1	117
03.02.	Erdung Böschungsstabilisierung 2	118
03.03.	Erdung Böschungsstabilisierung 3	119

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

01.	Allgemeines
------------	--------------------

Die Ril 804, Ril 836, DIN EN 1992, DIN EN 1997 und die nationalen Anhänge in Verbindung mit der ZTV-ING sind einschl. der zugehörigen Richtzeichnungen anzuwenden. Alle Angaben beziehen sich auf sämtliche herzustellenden Baumaßnahmen / Bauwerke. Der AN hat alle erforderlichen Nachweise / Zulassungen für die Erreichung der Genehmigungsfähigkeit beizubringen. Die Zulassungen sind während der Bauzeit auf der Baustelle griffbereit vorzuhalten. Alle Unterlagen sind in Papierform und digital zu liefern.

01.01.	Technische Bearbeitung
---------------	-------------------------------

Vom AG werden nur die der Ausschreibung beiliegenden bzw. ggf die in Anlage 2.1 unter "Datenaustausch, Vermessung und Planung" genannten Unterlagen zur Verfügung gestellt.

Alle weiteren zur Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen notwendigen Planungsleistungen sind vom AN zu übernehmen und in die nachfolgenden Positionen einzurechnen.

01.01.0010.	Stand sicherheitsnachweise Bauwerke MLV-ALI_01010010
--------------------	---

Standsicherheitsnachweise für die Bauwerke / alle sonstigen Gewerke aufstellen soweit nicht in anderen Titeln gesondert aufgeführt. Lastannahmen nach Unterlagen des AG. Unterlagen 1* digital, '>5<)* in Papierform zur Prüfung liefern, Prüfungsanmerkungen einarbeiten, nach Gleichstellung 1* digital, 1 Original und '>4<)' Kopien an AG liefern. Digitale Unterlagen im Format PDF, Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216.

1,000 psch

.....

01.01.0020.	Ausführungsunterlagen Bauwerke MLV-ALI_01010030
--------------------	--

Alle für die ausgeschriebenen Arbeiten notwendigen Ausführungszeichnungen u. -unterlagen einschl. Werkstattzeichnungen für das Bauwerk sowie alle sonstigen Gewerke erstellen soweit nicht in anderen Titeln gesondert aufgeführt. Unterlagen 1* digital, '>5<)* in Papierform zur Prüfung liefern, Prüfungsanmerkungen einarbeiten, nach Gleichstellung 1* digital, 1 Original und

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	'(>4<)' Kopien an AG liefern. Digitale Unterlagen im Format PDF/A-1b (Level B) gemäß ISO 19005-1, Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216.	1,000 psch		.....
01.01.0030.	Bauzeitenplan Bauzeitenplan gemäß Bauvertrag zur Durchführung der Baumaßnahme unter Berücksichtigung der in den Ausschreibungsunterlagen angegebenen Termine und Fristen erstellen und während der Baumaßnahme regelmäßig fortführen. Die Darstellung ist nach den einzelnen Gewerken zu gliedern. Der Bauzeitenplan ist dem AG spätestens 14 Werktage nach Auftragserteilung zur Prüfung vorzulegen. Die Unterlagen sind in Papierform (1-fach) und in digitaler Form (PDF- und Original- Format) zu liefern.	1,000 psch		.....
01.01.0040.	Fotodokumentation liefern MLV-ALI_01010250 Fotodokumentation über den wesentlichen Bauablauf, insbesondere zur Darstellung der Ausbildung von Einzelkonstruktions- und Bauwerksteilen, die später nicht mehr sicht- und prüfbar sind mit Digitalkamera herstellen und dem AG baubegleitend übergeben. Mindestanzahl der Fotos: '(>99<)' Ausführung 1*digital auf CD / DVD und '>1<)' in Papierform. Einschließlich Inhaltsverzeichnisse mit den Angaben (Los, Teillos, Bauwerk, Datum, Ortsangaben) der dargestellten Aufnahmen. Digitale Unterlagen im Format PDF, Fotos im Format JPG (Bildgröße mind. 900 x 600 Pixel), Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216	1,000 psch		.....
01.01.0050.	Beweissicherung MLV-ALI_01010120 Beweissicherung (mehrmalig). Lieferung einer Dokumentation über den Zustand des gesamten durch die Baumaßnahme beeinflussten Baubereiches und aller Bauwerke sowie Einbauten, der Bahnanlagen, Straßen, Wege, Zufahrten sowie Übergängen zu öffentlichen und angrenzenden Straßenräumen und Geländeflächen, Vorfluteinrichtungen etc. als Beweissicherungsverfahren. Die Dokumentation erfolgt als Plan, Bild und Text. Ausführung der Arbeiten durch ein zertifiziertes Büro - erstmalig vor Beginn der Bauausführung unmittelbar nach Auftragsvergabe - sowie nach Fertigstellung der ausgeschriebenen			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bauleistungen. Die Beweissicherung ist rechtzeitig beim AG und Betroffenen anzumelden, um die Teilnahme eines AG-Vertreters und der Betroffenen zu ermöglichen. Übergabe der Unterlagen an den AG vor Beginn der Bauarbeiten auf der Baustelle und nach Beendigung der Bauarbeiten. Unterlagen sind jeweils '(>1<)'-fach in Papierform und 1-fach digital zu liefern. Digitale Unterlagen im Format PDF, Fotos im Format JPG (Bildgröße mind. 900 x 600 Pixel), Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216	1,000 psch		.....
01.01.0060.	Abstimmung / Einholung von Genehmigungen MLV- ALI 0 1010300 Abstimmung / Einholung von Genehmigungen zur Durchführung der Arbeiten über die den Vergabeunterlagen beiliegenden Genehmigungen hinausgehenden Genehmigungen von Behörden (z . B. EBA, Gewerbeaufsichtsamt , V erkehrsbehörden)	1,000 psch		.....
01.01.0070.	Vermessungsleistungen MLV-Ali_01010050 Alle Vermessungsleistungen, die zur technischen Bearbeitung, Ausführung und Erstellung der Bestandsunterlagen der beschriebenen Leistungen erforderlich sind. Eingeschlossen sind alle erforderlichen Vermarkungen, örtliche Aufmaße und Nebenleistungen sowie die Auswertungen der Vermessungsergebnisse. Bezugssystem: '(>DB_REF2016<)'.	1,000 psch		.....
01.01.0080.	Aktualisierung der Bestandsdokumentation in DB AVANI MLV-Ali_01010230 Erstellen der Bestandsdokumentation mit: Erstellung des Engstellenverzeichnisses nach RIL 458 und RIL 883.0026, Sicherung und Dokumentation Festpunktsystems und der Gleisvermarkung (Trassenplan = lvmg-Plan), Dokumentation aller Änderungen an baulichen Anlagen (z. B. Bahnsteige, Signale, Brücken usw.) in AVANI. Fortschreibung veränderter Sollgeometrie der Gleise und Weichen in AVANI mittels Standardschnittstelle GNDEdit in der jeweils gültigen Form (Richtlinie 885). Der notwendige AVANI-Job ist beim regional zuständigen Fachbereich Datenmanagement I.NP-x-l(D) zur Fortschreibung der Bahn-Geodaten (u. A. Ausgangsdaten für Lageplan = lvi-Plan) zu bestellen. Voraussetzung für die Arbeit in AVANI (Analyse, Verwaltung und Abgabe der DB InfraGO GeoInformationen) ist die erfolgreiche Teilnahme an einer kostenpflichtigen Grundlagen- und Fachschulung			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(DB-Training).
 Grundlage sind die Schlussvermessung und die Bestandsunterlagen des AN.
 Eine Plausibilitätsprüfung des bereinigten Planwerks erfolgt nach Rücksprache mit den Verantwortlichen der DB AG unter Vorlage der aktualisierten Bestandspläne.
 Durch den AN sind die folgenden Unterlagen zu liefern: Erläuterungsbericht, Feldbuchoriginale der Messdaten im ASCII-Format, Papierplot mit Darstellung des kompletten und endgültigen Planbildes.
 Übernahmebestätigung des Fachbereiches Datenmanagement.

Lieferung digital und als Papierexemplar an den AG.
 Digitale Unterlagen in den Formaten PDF/A-1 b (Level B) gemäß ISO 19005-1 und CAD Formate: AutoCAD mittels eTransmit, Microstation DGN V8.
 Papierformate gemäß DIN-Norm 476 bzw. EN ISO 216.

1,000 psch

.....

01.01.0090.

Bestandspläne liefern

Ein Satz Zeichnungen als Bestandszeichnungen (berichtigt nach Ausführung und Örtlichkeit) nach Fertigstellung und Vermessung des Bauwerkes je Anlage liefern.
 Ein Satz Zeichnungen für das jeweilige Bauwerk (technischer Platz) besteht im Einzelnen aus einem Übersichtslageplan, einem Lageplan (für den jeweiligen Technischen Platz ist das entsprechende Bauwerk hervorzuheben), einem Ansichtsplan, notwendigen Querschnitten und Detailplänen. Die Lage und Nummerierung der Verankerungen sind eindeutig darzustellen. Die Verankerungen sind tabellarisch mit den Angaben der Bohr- und Verpressprotokolle auf den Plänen zu ergänzen. Evtl. erforderliche Aufstiegshilfen sind Bestandteil des einzelnen Bauwerks.
 Die Übereinstimmung der jeweiligen Zeichnungen mit der tatsächlichen Ausführung des Bauwerks ist vom AN und dem Bauüberwacher auf den Zeichnungen digital zu signieren. Schriftliche Anforderung der Barcodes über den AG.
 Übernahme der Barcodes in die Bestandsunterlagen des AN. Benennung der Plandateien mit Barcodeummern.
 Art der Lieferung der Bestandspläne:
 Alle Bestandspläne als digitale Unterlagen als Ansichts- und Quelldateien (Datenformat DWG) gemäß Ril 886.0103A01 an den AG übergeben. Lieferung von '(> 1 <)' Satz Bestandspläne in Papierform zur Qualitätskontrolle durch den AG. Lieferung von '(> 1 <)' Satz abschließend überarbeiteter Bestandspläne in Papierform inkl. Randstempel gemäß Ril 886.0102 incl. Muster Schriftfeld KIB

11,000 St

.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

01.01.0100. Bauwerksbuch aufstellen

Bauwerksbuch aufstellen und zur ersten Hauptprüfung vor der VOB - Abnahme übergeben, maschinengeschrieben nach Ril 836.

Das Bauwerksbuch hat ein Wartungs- und Beräumungskonzept für alle in dieser Lokalität umgesetzten Sicherungsanlagen zu umfassen. Dieses Konzept hat zu beinhalten, wann und wie die jeweiligen Sicherungsanlagen zu beräumen und / oder zu sanieren sind; die dahingehende Vorgehensweise ist mit dem jeweiligen Hersteller der Sicherungsanlagen abzustimmen.

Lieferung der Unterlagen 1 x in Papierform und 1 x digital mit digitalen Signaturen (BÜ und AN).

Papierformat: DIN A4

Dateiformate: Adobe Acrobat PDF

Bauwerksbuch (1 Stück pro Bauwerk (technischer Platz)) einschl. dem entsprechenden Satz Bestandspläne und Fotodokumentation.

11,000 St

01.01.0110. Rückführung der Bestandspläne

Ergänzung der durch IZ-Plan mit den Barcodes zur Verfügung gestellten Metadatenlisten einschließlich des Rückführungsdokumentes.

Lieferung der Metadatenlisten einschließlich Rückführungsdokument digital in den Datenformaten PDF/A - 1 b (Level B) gemäß ISO 19005-1 und XLS.

Abstimmung der Unterlagen mit IZ-Plan auf der Grundlage einer durch den AN erstellten Test-Ausfertigung.

Lieferung der Bestandsunterlagen je Bauwerk (Technischer Platz) digital in den Datenformaten DWG (mit Daten- und Layoutmodel und eingebetteten Referenzen) im ZIP - Container, PDF/A 2 gemäß ISO 19005-2 und Einbettung aller Referenzen.

1,000 psch

01.01.0120. Erdungsplanung

Erstellen der Erdungsplanung nach Ril 997 als Ausführungsplanung. Die Erdungsplanung ist vor dem Einreichen zur Prüfung mit dem AG abzustimmen.

Das Erstellen, Abstimmungen und ggf. notwendige Korrekturen sind im Preis einzukalkulieren.

Lieferung der Unterlagen in Papierform und digital.

Dateiformate: Adobe Acrobat PDF

AutoCad DWG / DXF

Die pausfähigen Originale (mit Unterschriften) werden Eigentum des AG.

Ausfertigungen: 5-fach

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

1,000 psch

01.01.0130. Prüfung Erdungsplanung

Prüfung der Ausführungsplanung für die Erdung durch einen bahnzugelassenen Prüfenieur.

1,000 psch

Summe 01.01. Technische Bearbeitung

01.02. Baustelleneinrichtung

Hinweis: Die Baustelleneinrichtungsflächen sind den Lageplänen zu entnehmen. Darüber hinaus erforderliche Flächen hat der Auftragnehmer eigenverantwortlich zu beschaffen, vorzuhalten und nach Abschluss der Nutzung in den ursprünglichen Zustand zurückzusetzen. Die sich aus den Vertragsunterlagen ergebenden Ausführungsbedingungen und Randbedingungen, insbesondere die in der Baubeschreibung beschriebenen Anforderungen an Bauablauf, Baustelleneinrichtung, Aufrechterhaltung der Verkehrsbeziehungen sowie temporäre Umsetzungen und Beräumungen, sind bei der Preisermittlung zu berücksichtigen und, sofern keine eigene Vergütungsregelung vorgesehen ist, mit den Einheitspreisen abgegolten.

Nachfolgende Positionen gelten für den gesamten Leistungsbereich soweit nicht in anderen Titeln separat beschrieben.

01.02.0010. Baustelle einrichten MLV-ALI_01020020

Geräte, Großgeräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird, betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten, die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lagerschuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fernsprechanchluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, Montage-/ Demontageflächen, sonstige Platzbefestigungen, notwendige Eingleisstellen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Beseitigung von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen dieser Ausschreibung. Vom AN ist vor Baubeginn ein Baustelleneinrichtungsplan aufzustellen und mit dem AG abzustimmen. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	1,000 psch		.....
01.02.0020.	Baustelleneinrichtung vorhalten MLV-ALI_01020030 Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Anlagen und Einrichtungen, einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl., die für die Baustelle notwendig sind und nicht mit den Einheitspreisen anderer Teilleistungen vergütet werden. Beleuchtung, Wasser und Strom bereitstellen, Abwasser beseitigen. Vorhalten für die vertraglich vereinbarte Gesamtbauzeit und die Ausführung der ausgeschriebenen Leistungen. Abrechnung der Pauschale erfolgt anteilig gemäß Baufortschritt.	1,000 psch		.....
01.02.0030.	Baustelle räumen MLV-ALI_01020040 Baustelle von allen Geräten, Großgeräten, Anlagen, Einrichtungen und dergl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftspflegerischen Belange ordnungsgemäß herrichten. Verunreinigungen beseitigen. Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen das Räumen der Baustelle als gesonderter Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustellenräumung für alle Bauleistungen dieser Ausschreibung. Oberbodenarbeiten sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	1,000 psch		.....
01.02.0040.	Container für Baubüro des AG MLV-ALI_01020070 Container für Baubüro des AG aufstellen, nach Abschluss der Baumaßnahme beseitigen, einschl. Standplatz herrichten. Versorgungs- und Entsorgungsanschlüsse herstellen, anschließen und nach Abschluss der Baumaßnahme beseitigen. Waschgelegenheit mit fließend kaltem und warmen Wasser, Heizgelegenheit sowie Toilette einrichten, für Abwasserbeseitigung sorgen. Grundfläche 1 x 6,00 m x 2,50 m. Ausstattung: Baubüro für 1 Arbeitsplatz mit Schreibtisch, 3 Stühlen, Magnetleiste ausstatten, einschl. verschließbarem Aktenschrank und Garderobe. Internetanschluss (WLAN) mit mind. 50 Mbit/s. 70 v. H. des Preises werden nach Übernahme des Büros durch den AG, der Rest nach Erfüllung der Leistung vergütet. Stellplatz für 1 Pkw herrichten Vorhalten und Betreiben der Baubüros wird gesondert vergütet.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630***Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1,000 St	.....	.....
01.02.0050.	Container unterhalten MLV-ALI_01020080 Vorbeschriebene(n) Container für Baubüro AG mit allen Einrichtungen während der vertraglichen Ausführungszeit der Lose dieses LV betriebsbereit vorhalten, betreiben, mit Strom und Wasser versorgen und bei Bedarf heizen, '(>1<)' mal wöchentlich reinigen.	1,000 psch	.....	.....
01.02.0060.	Schutz bahntechnischer Anlagen Sämtliche bahntechnische Anlagen (z.B. Anlagen der Tiefenentwässerung, Kabelkanäle, Oberleitungsmasten, etc.) sind durch geeignete Maßnahmen (z.B. Strohballen, Ausbohlen) zu sichern. Als bauzeitlicher Schutz gegen Steinschlag aus Beräumung der Felsböschung und gegen Einwirkungen aus den Vegetationsarbeiten sowie der Herstellung der Sicherungsmaßnahmen. Bekleidung / Bespannung mit Kanthölzern von mind. 45 mm Stärke, einschl. Sichern gegen Verschieben. Die Sicherung darf den Zugverkehr nicht behindern, der Lichtraum ist freizuhalten 40 v.H. des Preises werden nach Aufstellen, 30 v.H. nach Ablauf der halben Vorhaltezeit, der Rest nach Beseitigung vergütet.	1,000 psch	.....	.....
01.02.0070.	Abstimmung / Einholung von Genehmigungen MLV-ALI_01010300 Abstimmung / Einholung von Genehmigungen zur Durchführung der Arbeiten über die den Vergabeunterlagen beiliegenden Genehmigungen hinausgehenden Genehmigungen von Behörden (z.B. EBA, Gewerbeaufsichtsamt, Verkehrsbehörden)	1,000 psch	.....	.....
01.02.0080.	Leitungsrecherche Durchführen und Auswerten einer Leitungsrecherche im Bereich der geplanten Sicherung inkl. aller anfallenden Gebühren mit Befolgung der Auflagen der Ent- und Versorgungsbetriebe. Inkl. der notwendigen Ortstermine mit den Ent- und Versorgungsbetrieben.	1,000 psch	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Summe 01.02. Baustelleneinrichtung

01.03. Baufeldfreimachung

01.03.0010. Freischneiden des Baufeldes von Bewuchs

Notwendige Vegetationsrückschnitte sind durchzuführen und in die Position einzukalkulieren. Die Fläche des Baufeldes umfasst die Fläche der Sicherungsanlagen inkl. freizuhaltender Arbeitsraum.

Hecken und Buschwerk jeder Art innerhalb des Baufeldes bis auf die GOK zurückschneiden. Bäume bis 10 cm Stammdurchmesser sind auf Stock zu schneiden (gemessen 1m über GOK).

Das Freischneiden von Bewuchs erfolgt nach Abstimmung und Festlegung der Fläche (Aufmaß) durch die geotechnische Baubegleitung und der Bauüberwachung sowie der ökologischen Bauüberwachung.

Alle Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht auf Nachweis zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung von Bäumen und Grünschnitt sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Transport- und Deponiegebühren.

Hinweis: Alle Massen sind nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu entsorgen.

Alle eingesetzten Groß- und Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Notwendige Arbeiten am Seil sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß.

Für Schäden an den Oberleitungen, Masten, Kabelkanälen etc. ist der Auftragnehmer verantwortlich.

6.700,000 m2

01.03.0020. Unterjähriger Vegetationsrückschnitt / Nachschnitt

Notwendige unterjährige Vegetationsrückschnitte sind durchzuführen und in die Position einzukalkulieren. Die Fläche des Baufeldes umfasst die Fläche der Sicherungsanlagen inkl. freizuhaltender Arbeitsräume.

Der seit dem vorangegangenen Vegetationsrückschnitt neu entstandene bzw. nachgewachsene Bewuchs innerhalb des Baufeldes, z.B. Strauch-/ Buschwerk und sonstiger Jungaufwuchs, ist bis auf die GOK zurückzuschneiden.

Das Freischneiden von Bewuchs erfolgt nach Abstimmung und Festlegung der Fläche (Aufmaß) durch die geotechnische Baubegleitung und die Bauüberwachung sowie die ökologische Bauüberwachung.

Alle Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht auf Nachweis zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung des anfallenden Grünschnitts sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Transport- und Entsorgungsgebühren.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hinweis: Alle Massen sind nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu entsorgen.

Alle eingesetzten Groß- und Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Notwendige Arbeiten am Seil sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß.

Für Schäden an den Oberleitungen, Masten, Kabelkanälen etc. ist der Auftragnehmer verantwortlich.

3.350,000 m2

01.03.0030. Bäume fällen, Durchmesser 10 - 30 cm

Bäume mit 10 - 30 cm Stammdurchmesser (gemessen 1 m über GOK) auf Stock schneiden.

Bäume vom Baufeld laden, abfahren und, falls kein direkter Transport zur Deponie erfolgt, vor der entgeltigen Entsorgung fachgerecht zwischenlagern.

Eine Ablagerung z. B. oberhalb im weiteren Hangbereich ist nicht gestattet.

Alle eingesetzten Groß- und Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Alle Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung von Bäumen und Grünschnitt sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Transport- und Deponiegebühren.

Hinweis: Alle Massen sind nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu entsorgen.

Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß.

40,000 St

01.03.0040. Bäume fällen, Durchmesser 30-50 cm

Bäume mit Stammdurchmesser 30 - 50 cm (gemessen 1 m über GOK) auf Stock schneiden.

Bäume vom Baufeld laden, abfahren und, falls keine direkter Transport zur Deponie erfolgt, vor der entgeltigen Entsorgung fachgerecht zwischenlagern.

Eine Ablagerung z. B. oberhalb im weiteren Hangbereich ist nicht gestattet.

Alle eingesetzten Groß- und Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Alle Massen gehen in Eigentum des AN über und sind fachgerecht zu entsorgen. Die Kosten für die Entsorgung von Bäumen und Grünschnitt sind in den Einheitspreis einzukalkulieren, einschließlich Laden, Wiege-, Transport- und Deponiegebühren.

Hinweis: Alle Massen sind nach den Grundsätzen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) zu entsorgen.

Die Abrechnung erfolgt nach prüfbarem Aufmaß.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		3,000 St	.....	.....
01.03.0050.	Prüfen und Beräumen von Felsflächen Felsflächen prüfen und bei Bedarf von losen, brüchigen, bröckeligen und/ oder stark verwitterten Gesteinen beräumen. Ausführung von Hand bzw. mit einfachen mechanischen Geräten. Es ist darauf zu achten, dass der anstehende Gebirgsverband nicht aufgelockert wird. Die Beräumung der Felsfläche erfolgt nach Abstimmung und nach Festlegung der Fläche (Aufmaß) durch die geotechnische Baubegleitung und der Bauüberwachung. Alle eingesetzten Kleingeräte inkl. Gurte, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Eine Beeinträchtigung der Gleise und der bahnbetrieblichen Anlagen durch Steinschlag und anderer herabfallende Teile aus den Arbeiten in der Felsböschung zu verhindern.			
		150,000 m2	.....	.....
01.03.0060.	Suchgraben zur Lagebestimmung der Kabel und Leitungen bis 1,25m MLV-ALI_01030050 Boden zur Freilegung und zur eindeutigen Lagebestimmung der Kabel und Leitungen, in Handarbeit ausheben und seitlich lagern. Boden fachgerecht wieder verfüllen in Lagen von 0,30 m und verdichten. Aushubtiefe bis 1,25 m, '(> Homogenbereich A und B gemäß Baubeschreibung <)'. Die Vorschriften der Versorgungsunternehmen sind zu beachten. Abgerechnet wird mit senkrechten Wänden. Notwendige bauzeitliche Verbaumaßnahmen werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen. Zur zweifelsfreien Verortung der Kabellage und Eingrenzung des Umfangs der Suchschachtung ist die Anwendung eines Suchgerätes vorzusehen. Die Kabelortung mittels Suchgerät wird nicht gesondert vergütet und ist einzukalkulieren.			
		5,000 m3	.....	.....
Summe 01.03. Baufeldfreimachung			.....	.....
01.04.	Verkehrssicherung			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
01.04.0010.	Verkehrsrechtliche Anordnungen MLV-ALI_01040010 Verkehrsrechtliche Anordnungen für die Einrichtung der Verkehrsführung und -sicherung bei der zuständigen Verkehrsbehörde vorbereiten, beantragen und erwirken. Die Beantragung beinhaltet die Erstellung und Einreichung aller erf. Pläne (Regel-, Lage-, Beschilderungspläne usw.) und Erläuterungsberichte, alle anfallenden Gebühren sowie die Teilnahme an verkehrsrechtlichen Besprechungen, Koordinierungs-Besprechungen und Verkehrsschau vor Ort. Die Pauschale gilt für alle zur Erreichung der vertraglich vereinbarten Leistungen notwendigen verkehrsrechtlichen Anordnungen.	1,000 psch		.....
01.04.0020.	Verkehrsführung, -sicherung, -umleitung MLV-ALI_01040020 Einrichtungen zur Verkehrsführung, -sicherung und -regelung im Bereich der Baustelle sowie ggf. erforderlicher Umleitungen nach StVO und gemäß verkehrsrechtlicher Anordnung unter Aufrechterhaltung des Verkehrs aufbauen, vorhalten, warten, unterhalten, betreiben, entsprechend Bauablauf des AN, auch mehrfach, umsetzen und abbauen. Beschädigte oder abhanden gekommene Teile der Einrichtungen ersetzen. Tägliche Kontrollfahrten sind einzurechnen. Einrichtungen im Zuge der öffentlichen Straßen und Wege im Bereich der Baustelle, der Lagerflächen, ggf. erforderlicher Umleitungen und bei den Baustellenzufahrten. Nach Beendigung der Baumaßnahme entfernen. Lichtzeichenanlagen und ggf. erforderliche Sicherungsposten für Bahnbetrieb werden gesondert vergütet.	1,000 psch		.....
Summe 01.04.	Verkehrssicherung			.....
Summe 01.	Allgemeines			.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

02. **Neubau Sicherungsanlagen**

Der angegebene Durchmesser ist als Minstdurchmesser für die Felsnägel zu verstehen. Der erforderliche Nageltyp ist durch den Bieter entsprechend den Herstellervorgaben des gewählten Schutzsystems, Zulassungen sowie den statischen und konstruktiven Anforderungen zu wählen und in der Position als Bietereintragung anzugeben.

02.01. **Steinschlagbarriere 1**

Hinweise Steinschlagbarriere

Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen.

Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann.

Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch abgedeckt.

Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren. Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benäussungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

02.01.0010. Steinschlagbarrieren-System, mind. 100 kJ, Höhe 2,0 m, dynamisch

Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahme-fähigkeit von mindestens 100 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremsselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen.

Energieaufnahme: mind. 100 kJ
 Barrierenhöhe 2,00 m
 Stützen: gelenkig gelagert
 Stützenabstand: i. M. 10 m
 Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers
 Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers

Bieterangabe:

Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)
 Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)

Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme nach RIL 836.4102A02 (E=100kJ) zu verwenden. Für diese Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich.

Korrosionsschutz:
 Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen. Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind nicht in die Position einzukalkulieren. Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos. einzurechnen. Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis einzurechnen.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		55,000 m	.....	.....

02.01.0020.

Felsnagel Grundplatte Druckpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl /
 Rohrverpresspfahl
 nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung,
 feuerverzinkt entsprechend den statischen und
 konstruktiven
 Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche
 gemäß der Baubeschreibung bohren und
 einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen
 (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern,
 Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie
 das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen.
 Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der
 Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den
 Einheitspreis einzurechnen.
 Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter
 gemäß Zulassung anzuordnen.
 Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen
 Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten
 Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN
 geräte- oder systembedingt einen größeren
 Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch
 die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin
 abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch
 positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl.
 Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen.
 Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher
 Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe
 nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das
 Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das
 Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des
 Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf.
 ist das Bohrloch nachzuverfüllen.
 Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/
 Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so
 dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von
 Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist.
 Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und
 Hohlstab).
 Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert
 von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung
 und
 Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN
 445 ist zu beachten.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG.
 Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der
 Bohrungen nach Angaben des AG.
 Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort
 festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	7,000 St	.....	.....
02.01.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	7,000 m	.....	.....
02.01.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrl Lochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		7,000 St	.....	.....
02.01.0050.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	14,000 m	.....	.....
02.01.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000 St	.....	.....
02.01.0070.	Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	16,000 m	.....	.....
02.01.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	2,000 St	.....	.....
02.01.0090.	Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	4,000 m	.....	.....
02.01.0100.	Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	8,000 St	.....	.....
02.01.0110.	Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	2,000 St	.....	.....
02.01.0120.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1.640,000 kg	.....	.....
02.01.0130.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindedraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß	7,000 St	.....	.....
Summe 02.01. Steinschlagbarriere 1				.....

02.02. Steinschlagbarriere 2

Hinweise Steinschlagbarriere

Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen.

Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann.
Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

abgedeckt.

Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren.
Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

02.02.0010. Steinschlagbarrieren-System, mind. 1500 kJ, Höhe 5,0 m, dynamisch

Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahme-fähigkeit von mindestens 1500 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremsselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen.

Energieaufnahme: mind. 1500 kJ
Barrierekhöhe 5,00 m
Stützen: gelenkig gelagert
Stützenabstand: i. M. 10 m
Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers
Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers

Bieterangabe:

Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)
Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)

Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme nach RIL 836.4102A02 (E=1500kJ) zu verwenden. Für diese Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich.

Korrosionsschutz:
Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen.
 Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind nicht in die Position einzukalkulieren.
 Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos. einzurechnen.
 Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis einzurechnen.

	60,000 m		
--	----------	--	--

02.02.0020.

Felsnagel Grundplatte Druckpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen.
 Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.
 Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen.
 Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	7,000 St	.....	.....
02.02.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	7,000 m	.....	.....
02.02.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	7,000 St	.....	.....
02.02.0050.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	14,000 m	.....	.....
02.02.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000 St	.....	.....
02.02.0070.	Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.

16,000 m

02.02.0080.

Felsnagel seitliche Abspannung

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.
In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.
Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen.
Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).
Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	4,000 St	.....	.....
02.02.0090.	Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000 m	.....	.....
02.02.0100.	Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung Schraubarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	8,000 St	.....	.....
02.02.0110.	Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung Schraubarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	4,000 St	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

02.02.0120.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel			
	Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	1.800,000 kg	.....	.....
02.02.0130.	Bauteilbeschriftung			
	Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindendraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß	7,000 St	.....	.....
Summe 02.02. Steinschlagbarriere 2				.....

02.03. Steinschlagbarriere 3

Hinweise Steinschlagbarriere

Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen.

Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann.
 Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch abgedeckt.

Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren.
 Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

02.03.0010. Steinschlagbarrieren-System, mind. 1500 kJ, Höhe 5,0 m, dynamisch

Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahme-fähigkeit von mindestens 1500 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremsselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen.

Energieaufnahme: mind. 1500 kJ
 Barrierenhöhe 5,00 m
 Stützen: gelenkig gelagert
 Stützenabstand: i. M. 10 m
 Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers
 Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers

Bieterangabe:

Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(vom Bieter anzugeben)
 Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im
 Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme
 nach RIL 836.4102A02 (E=1500kJ) zu verwenden. Für diese
 Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich.

Korrosionsschutz:

Sämtliche Bauteile sind mit einem matten
 Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems
 (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern.
 Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit
 einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe
 RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen.
 Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie
 der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind
 nicht in die Position einzukalkulieren.
 Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten
 Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind
 nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos.
 einzurechnen.
 Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird
 nicht gesondert vergütet und ist in den Preis
 einzurechnen.

50,000 m

02.03.0020. **Felsnagel Grundplatte Druckpfahl**

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl /
 Rohrverpresspfahl
 nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung,
 feuerverzinkt entsprechend den statischen und
 konstruktiven
 Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche
 gemäß der Baubeschreibung bohren und
 einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen
 (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern,
 Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie
 das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen.
 Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der
 Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den
 Einheitspreis einzurechnen.
 Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter
 gemäß Zulassung anzuordnen.
 Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen
 Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten
 Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN
 geräte- oder systembedingt einen größeren
 Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch
 die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin
 abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch
 positioniert ist.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	6,000 St	.....	.....
02.03.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage,			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	6,000 m	.....	.....

02.03.0040.

Felsnagel Grundplatte Zugpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl /
 Rohrverpresspfahl
 nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung,
 feuerverzinkt entsprechend den statischen und
 konstruktiven
 Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche
 gemäß der Baubeschreibung bohren und
 einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen
 (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern,
 Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie
 das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen.
 Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der
 Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den
 Einheitspreis einzurechnen.
 Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandhalter
 gemäß Zulassung anzuordnen.
 Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen
 Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten
 Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN
 geräte- oder systembedingt einen größeren
 Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch
 die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin
 abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch
 positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl.
 Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen.
 Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher
 Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe
 nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das
 Verpressen erfolgt vom Bohrlochtieferen nach oben. Das
 Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des
 Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf.
 ist das Bohrloch nachzuverfüllen.
 Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/
 Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so
 dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von
 Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist.
 Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und
 Hohlstab).
 Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert
 von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung
 und
 Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

445 ist zu beachten.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG.
 Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG.
 Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen.
 Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet.

Haupteinbauparameter der Anker:
 - Lage: Grundplatte Zuganker
 - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG
 - min. Ankerdurchmesser 30 mm
 - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm
 - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm
 - Mindestankerlänge: 3,0 m
 - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m

Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)
 Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

6,000 St

02.03.0050. Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl

Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.

12,000 m

02.03.0060. Felsnagel bergseitige Abspannung

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern,

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	(vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)			
		7,000 St	.....	.....
02.03.0070.	Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.			
		14,000 m	.....	.....
02.03.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandhalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrloch tiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	4,000 St	.....	.....
02.03.0090.	Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000 m	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.03.0100.	Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	7,000 St	.....	.....
02.03.0110.	Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	4,000 St	.....	.....
02.03.0120.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	1.600,000 kg	.....	.....
02.03.0130.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindendraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß	6,000 St	.....	.....
Summe 02.03.	Steinschlagbarriere 3			.....
02.04.	Steinschlagbarriere 4			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hinweise Steinschlagbarriere

Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen.

Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann.
Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch abgedeckt.

Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren. Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

02.04.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 1000 kJ, Höhe 4,0 m, dynamisch Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahme-fähigkeit von mindestens 1000 kJ nach
--------------------	--

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers
 in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen,
 armiertes Betonfundament (C20/25),
 Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremsselementen,
 Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen.

Energieaufnahme: mind. 1000 kJ
 Barrierenhöhe 4,00 m
 Stützen: gelenkig gelagert
 Stützenabstand: i. M. 10 m
 Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers
 Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers

Bieterangabe:

Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im
 Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)
 Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im
 Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme
 nach RIL 836.4102A02 (E=1500kJ) zu verwenden. Für diese
 Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich.

Korrosionsschutz:
 Sämtliche Bauteile sind mit einem matten
 Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems
 (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern.
 Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit
 einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe
 RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen.
 Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie
 der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind
 nicht in die Position einzukalkulieren.
 Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten
 Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind
 nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos.
 einzurechnen.
 Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird
 nicht gesondert vergütet und ist in den Preis
 einzurechnen.

70,000 m

02.04.0020.

Felsnagel Grundplatte Druckpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl /
 Rohrverpresspfahl
 nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung,
 feuerverzinkt entsprechend den statischen und
 konstruktiven
 Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche
 gemäß der Baubeschreibung bohren und
 einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.

Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen.

Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).

Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG.

Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen.

Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet.

Haupteinbauparameter der Anker:

- Lage: Grundplatte Druckanker
- Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG
- min. Ankerdurchmesser 30 mm
- min. Bohrlochdurchmesser 90 mm
- Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm
- Mindestankerlänge: 3,0 m

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000 St	.....	.....
02.04.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000 m	.....	.....
02.04.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000 St	.....	.....
02.04.0050.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.

16,000 m

02.04.0060.

Felsnagel bergseitige Abspannung

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.

In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.

Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen.

Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).

Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	9,000 St	.....	.....
02.04.0070.	Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	18,000 m	.....	.....
02.04.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtieftsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	4,000 St	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.04.0090.	Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000 m	.....	.....
02.04.0100.	Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	9,000 St	.....	.....
02.04.0110.	Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	4,000 St	.....	.....
02.04.0120.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	2.000,000 kg	.....	.....
02.04.0130.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindendraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Einheitspreis mit einzurechnen.

Größe: 200 x 100 mm
 Material: PVC 5 mm
 Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun
 Textfarbe: weiß

8,000 St

Summe 02.04. Steinschlagbarriere 4

02.05. Steinschlagbarriere 5

Hinweise Steinschlagbarriere

Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen
 Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter
 Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise
 einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma
 überlassen.

Materiallieferungen / Materialtransporte durch
 Hubschrauber in den geplanten
 Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der
 Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht
 gesondert vergütet.

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit
 angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen
 werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen
 Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der
 Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen
 Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden
 Fels eingebohrt werden kann.
 Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige
 Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung
 vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht
 unterschritten werden darf. Statisch und geologisch
 (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die
 jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch
 abgedeckt.

Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren.
 Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und
 Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert
 vergütet und ist in die jeweiligen Positionen
 einzurechnen.

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen,
 eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/
 Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung;
 Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

02.05.0010. Steinschlagbarrieren-System, mind. 100 kJ, Höhe 2,5 m, dynamisch

Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahme-fähigkeit von mindestens 100 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremsselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen.

Energieaufnahme: mind. 100 kJ
 Barrierenhöhe 2,50 m
 Stützen: gelenkig gelagert
 Stützenabstand: i. M. 10 m
 Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers
 Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers

Bieterangabe:

Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)
 Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)

Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme nach RIL 836.4102A02 (E=100kJ) zu verwenden. Für diese Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich.

Korrosionsschutz:
 Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen. Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind nicht in die Position einzukalkulieren. Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos. einzurechnen. Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis einzurechnen.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		55,000 m	.....	.....

02.05.0020.

Felsnagel Grundplatte Druckpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl /
 Rohrverpresspfahl
 nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung,
 feuerverzinkt entsprechend den statischen und
 konstruktiven
 Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche
 gemäß der Baubeschreibung bohren und
 einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkrone
 (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern,
 Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie
 das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen.
 Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der
 Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den
 Einheitspreis einzurechnen.
 Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter
 gemäß Zulassung anzuordnen.
 Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen
 Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten
 Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN
 geräte- oder systembedingt einen größeren
 Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch
 die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin
 abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch
 positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl.
 Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen.
 Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher
 Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe
 nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das
 Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das
 Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des
 Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf.
 ist das Bohrloch nachzuverfüllen.
 Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/
 Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so
 dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von
 Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist.
 Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und
 Hohlstab).
 Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert
 von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung
 und
 Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN
 445 ist zu beachten.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG.
 Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der
 Bohrungen nach Angaben des AG.
 Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort
 festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	7,000 St	.....	.....
02.05.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	7,000 m	.....	.....
02.05.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		7,000 St	.....	.....
02.05.0050.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	14,000 m	.....	.....
02.05.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000 St	.....	.....
02.05.0070.	Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	16,000 m	.....	.....
02.05.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtieftsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	2,000 St	.....	.....
02.05.0090.	Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	4,000 m	.....	.....
02.05.0100.	Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	8,000 St	.....	.....
02.05.0110.	Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	2,000 St	.....	.....
02.05.0120.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		1.640,000 kg	.....	.....
02.05.0130.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindedraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß			
		7,000 St	.....	.....
Summe 02.05. Steinschlagbarriere 5				.....

02.06.	Steinschlagbarriere 6 Hinweise Steinschlagbarriere Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen. Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden. Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann. Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch
---------------	--

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

abgedeckt.

Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren.
Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

02.06.0010. Steinschlagbarrieren-System, mind. 100 kJ, Höhe 2,5 m, dynamisch

Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahme-fähigkeit von mindestens 100 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremsselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen.

Energieaufnahme: mind. 100 kJ
Barrièrehöhe 2,50 m
Stützen: gelenkig gelagert
Stützenabstand: i. M. 10 m
Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers
Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers

Bieterangabe:

Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)
Gewähltes Barriersystem: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)

Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme nach RIL 836.4102A02 (E=100kJ) zu verwenden. Für diese Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich.

Korrosionsschutz:
Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen.
 Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind nicht in die Position einzukalkulieren.
 Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos. einzurechnen.
 Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis einzurechnen.

	60,000 m			
--	----------	--	--	--

02.06.0020.

Felsnagel Grundplatte Druckpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen.
 Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.
 Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen.
 Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	7,000 St	.....	.....
02.06.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	7,000 m	.....	.....
02.06.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	7,000 St	.....	.....
02.06.0050.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	14,000 m	.....	.....
02.06.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000 St	.....	.....
02.06.0070.	Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.

16,000 m

02.06.0080.

Felsnagel seitliche Abspannung

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.

In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.

Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen.

Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).

Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und

Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	2,000 St	.....	.....
02.06.0090.	Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	4,000 m	.....	.....
02.06.0100.	Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung Schraubarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonssockels, einbauen.	8,000 St	.....	.....
02.06.0110.	Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung Schraubarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonssockels, einbauen.	2,000 St	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.06.0120.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	1.640,000 kg	.....	.....
02.06.0130.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindendraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß	7,000 St	.....	.....
Summe 02.06. Steinschlagbarriere 6			.....	.....

02.07.	Steinschlagbarriere 7 Hinweise Steinschlagbarriere Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen. Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.
---------------	---

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann.
Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch abgedeckt.

Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren. Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

02.07.0010. Steinschlagbarrieren-System, mind. 1000 kJ, Höhe 4,0 m, dynamisch

Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahme-fähigkeit von mindestens 1000 kJ nach Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen, armiertes Betonfundament (C20/25), Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremsselementen, Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen.

Energieaufnahme: mind. 1000 kJ
 Barrierenhöhe 4,00 m
 Stützen: gelenkig gelagert
 Stützenabstand: i. M. 10 m
 Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers
 Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers

Bieterangabe:

Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(vom Bieter anzugeben)

Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'

(vom Bieter anzugeben)

Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme nach RIL 836.4102A02 (E=1500kJ) zu verwenden. Für diese Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich.

Korrosionsschutz:

Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern.

Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen. Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind nicht in die Position einzukalkulieren.

Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos. einzurechnen.

Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis einzurechnen.

40,000 m

02.07.0020.

Felsnagel Grundplatte Druckpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl

nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.

In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.

Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	5,000 St		
02.07.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.

5,000 m

02.07.0040.

Felsnagel Grundplatte Zugpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.
In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen.
Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.
Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen.
Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).
Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG.
 Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG.
 Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen.
 Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet.

Haupteinbauparameter der Anker:
 - Lage: Grundplatte Zuganker
 - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG
 - min. Ankerdurchmesser 30 mm
 - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm
 - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm
 - Mindestankerlänge: 3,0 m
 - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m

Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)
 Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

5,000 St

02.07.0050. **Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl**

Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.

10,000 m

02.07.0060. **Felsnagel bergseitige Abspannung**

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	6,000 St	.....	.....
02.07.0070.	Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	12,000 m	.....	.....
02.07.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	4,000 St	.....	.....
02.07.0090.	Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000 m	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.07.0100.	Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	6,000 St	.....	.....
02.07.0110.	Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	4,000 St	.....	.....
02.07.0120.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	1.400,000 kg	.....	.....
02.07.0130.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindendraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 100 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun Textfarbe: weiß	5,000 St	.....	.....
Summe 02.07. Steinschlagbarriere 7			.....	
02.08.	Steinschlagbarriere 8			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Hinweise Steinschlagbarriere

Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Wahl des Bohrgerätes wird der ausführenden Firma überlassen.

Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann.
Die erforderliche Gesamtlänge der Nägel für das jeweilige Bauteil / Abspannelement ist im Zuge der Ausführungsplanung vom AN zu ermitteln, wobei die Mindestlänge nicht unterschritten werden darf. Statisch und geologisch (Lockergesteinsauflage) bedingte Mehrlängen werden durch die jeweiligen Zulagepositionen für Mehrlängen / Mehrverbrauch abgedeckt.

Ein Überstand von 20 cm über GOK ist einzukalkulieren. Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

02.08.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 1500 kJ, Höhe 5,0 m, dynamisch Steinschlagbarrieren- System mit einer Energieaufnahme-fähigkeit von mindestens 1500 kJ nach
--------------------	--

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Zeichnungen und Einbauanleitung des Systemherstellers
 in fertiger Arbeit, einschließlich Stahlstützen,
 armiertes Betonfundament (C20/25),
 Stahldrahtgeflechten, Tragseilen, Bremsselementen,
 Montagezubehör aller Bauteile liefern und bauen.

Energieaufnahme: mind. 1500 kJ
 Barrierenhöhe 5,00 m
 Stützen: gelenkig gelagert
 Stützenabstand: i. M. 10 m
 Stützenfundamente: gem. Angabe des Systemherstellers
 Zwischenabspannungen: gem. Angabe des Systemherstellers

Bieterangabe:

Gewählter Systemhersteller: 'Eintragungen nur im
 Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)
 Gewähltes Barrierensystem: 'Eintragungen nur im
 Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

Bei der DB AG sind nur zugelassene Fangezaunsysteme
 nach RIL 836.4102A02 (E=1500kJ) zu verwenden. Für diese
 Systeme ist eine ETA-Zulassung erforderlich.

Korrosionsschutz:
 Sämtliche Bauteile sind mit einem matten
 Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems
 (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern.
 Die Stützen sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit
 einer matten werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe
 RAL-8014 sepiabraun) im Duplex-Verfahren zu versehen.
 Die Verankerungen für die seitlichen Abspannungen sowie
 der Stützenfüße werden gesondert vergütet und sind
 nicht in die Position einzukalkulieren.
 Die Ausbildung und Dimensionierung der bewehrten
 Betonfundamente für die Stützen und Abspannungen sind
 nach Herstellerangaben auszuführen und in die Pos.
 einzurechnen.
 Das Festlegen der Steinschlagbarrierentrassen wird
 nicht gesondert vergütet und ist in den Preis
 einzurechnen.

50,000 m

02.08.0020. Felsnagel Grundplatte Druckpfahl

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl /
 Rohrverpresspfahl
 nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung,
 feuerverzinkt entsprechend den statischen und
 konstruktiven
 Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche
 gemäß der Baubeschreibung bohren und
 einbauen.
 In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	(gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Druckanker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	6,000 St	.....	.....
02.08.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Druckpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Druckpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	6,000 m	.....	.....
02.08.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskrone), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Grundplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Grundplatte Zuganker - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	6,000 St	.....	.....
02.08.0050.	Zulage für Mehrlänge Felsnägel Grundplatte Zugpfahl Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Grundplatten Zugpfahl resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.

12,000 m

02.08.0060.

Felsnagel bergseitige Abspannung

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.

In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen.

Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen.

Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).

Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: bergseitige Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	7,000 St	.....	.....
02.08.0070.	Zulage für Mehrlänge bergseitige Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	14,000 m	.....	.....
02.08.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtieftsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: seitliche Abspannung - Bohrung vertikal bzw. nach Angabe des AG - min. Ankerdurchmesser 30 mm - min. Bohrlochdurchmesser 100 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 3,0 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	4,000 St	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.08.0090.	Zulage für Mehrlänge seitliche Abspannung Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der seitlichen Abspannungen resultierend aus der Ausführungsstatik oder vorhandener Schuttauflage vorhandener Schuttauflage, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandhalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000 m	.....	.....
02.08.0100.	Ankerbügel/ Flexkopf bergseitige Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der bergseitigen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	7,000 St	.....	.....
02.08.0110.	Ankerbügel/ Flexkopf seitliche Abspannung Schraubbarer Ankerbügel/ Flexkopf für Felsnägel der seitlichen Abspannungen liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe, einschließlich der Herstellung des erforderlichen Betonsockels, einbauen.	4,000 St	.....	.....
02.08.0120.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	1.600,000 kg	.....	.....
02.08.0130.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info- Schildes neben der Stütze des jeweiligen Zaunes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindendraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Einheitspreis mit einzurechnen.

Größe: 200 x 100 mm
 Material: PVC 5 mm
 Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepiabraun
 Textfarbe: weiß

6,000 St

Summe 02.08. Steinschlagbarriere 8

02.09. Zugprüfungen Steinschlagbarrieren

02.09.0010. Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 1
 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll.

Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen.

Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen).

Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen.

Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.

2,000 St

02.09.0020. Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 2
 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll.

Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen.

Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen).

Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.

2,000 St

02.09.0030. Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 3
Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll.

Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen.

Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen).

Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen.

Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.

2,000 St

02.09.0040. Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 4
Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll.

Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen.

Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen).

Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen.

Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
02.09.0050.	Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 5 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000 St	.....	.....
02.09.0060.	Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 6 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000 St	.....	.....
02.09.0070.	Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 7 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000 St	.....	.....
02.09.0080.	Zugprüfungen verkürzt - Steinschlagbarriere 8 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000 St	.....	.....
	Summe 02.09. Zugprüfungen Steinschlagba...		.....	.....

02.10.	Böschungsstabilisierung 1 Hinweis Böschungsstabilisierung: Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter
---------------	---

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Die Wahl des Bohrgerätes sowie der Andienung wird der ausführenden Firma überlassen. Überquerungen der Bahnanlagen mit schweren Geräten bzw. Maschinen bedürfen jedoch der Zustimmung der bahnbetrieblich zuständigen Stelle (BzS). Die Bohr-/Verpressarbeiten sind so zu planen, dass diese innerhalb des Zeitfensters fertiggestellt werden. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet. Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet. Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden. Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann. Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen. Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben. Die Felsnägel sind vor Verlegen der Böschungsstabilisierung zu bohren Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.			
02.10.0010.	Steinschlagschutznetz Hochfestes, dreidimensionales Maschengeflecht aus legiertem Stahldraht, Maschenweite max. 85 mm x 150 mm, matter Zn/Al- Verzinkung mit einer Schichtdicke von min. 150 g/m² als Steinschlagschutznetz liefern und einbauen.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Mindestzugfestigkeit: vertikal 150 kN/m
horizontal 50 kN/m

Hochfester Stahldraht, Stärke 3,0 mm, Zugfestigkeit
vor dem Verflechten mind. 1770 N/mm².

Gewähltes System: 'Eintragungen nur im
Bieterangabenverzeichnis'
(vom Bieter anzugeben)

Die einzelnen Geflechtbahnen mit mind. einer
Maschenbreite überlappen und mit Pressklauen /
Verbindungsklips über jeden Randknoten fixieren. Das
Netz mittels Kugelbundmutter, Keilscheiben und
Systemkrallplatten an den Nagelköpfen befestigen und
verspannen. In die Ränder der Steinschlagschutznetze
Stahlseile, d = mind. 12 mm, einfädeln oder mit
Pressklauen einhängen und verspannen.

Abgerechnet wird die Netzfläche ohne Berücksichtigung
der Überlappungen und der über die Netzfläche
hinausragenden Drahtseillängen.

Abrechnung der Felsnägel, Systemkrallplatten und
Randseile in gesonderter Position.

Alle benötigten Kleinteile und Werkstoffe, die nicht
einzeln abgerechnet werden, sind in diese Position
einzukalkulieren.

Die für die Sicherung vorgesehenen Böschungsflächen
dürfen durch die Art der Bauausführung nach Wahl des AN
keine standsicherheitsmindernden Einflüsse erfahren.
Sofern dies trotzdem durch die Bohrarbeiten auftreten
sollte, sind die hiermit einhergehenden
Wiederherstellungsarbeiten auf Kosten des AN
auszuführen; ein Anspruch auf separate Vergütung ist
hiermit nicht verbunden und entsprechend in die
Position der Bohrarbeiten mit einzurechnen. Dies gilt
etwa bei einem möglichen Einsatz eines Schreitbaggers.

114,000 m2

02.10.0020. **Felsnagel Böschungsstabilisierung**

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl /
Rohrverpresspfahl
nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung,
feuerverzinkt entsprechend den statischen und
konstruktiven
Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche
gemäß der Baubeschreibung bohren und
einbauen.

In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen
(gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern,

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Krallplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Netzanker - Bohrung senkrecht zum Gelände (min 10° zur Horizontalen) bzw. nach Angabe des AG - Nagelraster 2,1 m (vertikal) x 2,0 m (horizontal) - Typ: DYWIDAG GEWI D=20 mm od. glw. - min. Nageldurchmesser 20 mm			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	45,000 St	.....	.....
02.10.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnagel Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Böschungsstabilisierung resultierend aus der örtlichen Geologie, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandshalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlgliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	45,000 m	.....	.....
02.10.0040.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	1.800,000 kg	.....	.....
02.10.0050.	Randseil 12 mm Randseil entsprechend System 02.03.0010. Litzenseil aus Vollstahl; Durchmesser: 12 mm; Mindestbruchkraft: 91 kN; Korrosionsschutz Zn/Al-Verzinkung gemäß DIN EN 10244-2; Inkl. Lieferung und Einbau als Randseil für das Steinschlagschutznetz einschließlich der erforderlichen Seilklemmen und weiterer Befestigungsmittel / Kleinteile.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Abgerechnet wird die Länge bis zum Verankerungspunkt sowie 50 cm Zuschlag für die Schlaufenbildung.	82,000 m	.....	.....
02.10.0060.	Systemkrallplatten Systemkrallplatten verzinkt, passend zum Böschungsstabilisierungssystem, liefern und einbauen: Krallenabstand: 300 mm Plattenstärke: mind. 7 mm Der punktuelle Durchstanzwiderstand des Drahtgeflechtes soll mit der Systemkrallplatte zusammen mind. 180 kN betragen. Korrosionsschutz: Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Krallplatten sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL- 8014 sepiabraun) im Duplex- Verfahren zu versehen.	45,000 St	.....	.....
02.10.0070.	Flexkopf für Abspannanker Schraubbarer Flexkopf (verzinkt) passend für GEWI D=20 mm od. glw liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe für Rand- und Zwischenabspannungen einbauen.	10,000 St	.....	.....
02.10.0080.	Zulage für Gaze-Strümpfe Zulage für das Liefern und Überziehen der oben beschriebenen Felsnägel mit einem Gaze-Schlauch, damit das Verpressgut nicht unkontrolliert in Spalten läuft. Der Felsnagel wird zwischen Gaze und Zugglied verpresst.	5,000 m	.....	.....
	Aufständungen werden am oberen Abschluss der Böschungsstabilisierung eingebaut. Das Geflecht der Böschungsstabilisierung ist bis an die Nagelreihe der Aufständung zu verlegen. Die erforderlichen Systemkrallplatten sowie das Geflecht mit dem oberen Randseil der Böschungsstabilisierung incl. der erforderlichen Abspannkonstruktion sind in die entsprechenden Positionen der Böschungsstabilisierung eingerechnet und werden für die			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Aufständering nicht zusätzlich vergütet.
Das Energieaufnahmevermögen wird auf max. 50 kJ begrenzt.
Die maximale Höhe der Aufständering wird mit 1,50 m festgeschrieben. Die Neigung der Aufständering beträgt ca. 15-30° bergseits bezogen auf den Sturzvektor (ca. 60-75° ausgehend von der Hangneigung).

02.10.0090. Felsnagel mit Ösenkopf Aufständering

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl /Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 bzw. als Stütze/ Steher der Aufständering mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung (Punkt 0.1.9) bohren und einbauen.

In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird das Befestigen der Krallplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird ausschließlich die als Aufständering verbaute Nagellänge. Ein erforderlicher Verschnitt für die Montage von Bauteilen ist den Einheitspreis einzukalkulieren und wird nicht gesondert vergütet.

Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als Ø 90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverfüllen.

Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.

Aufschraubbare Ösenköpfe (verzinkt) passend für die Stützen/ Steher der Aufständering liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe einbauen. Durchmesser ausreichend für

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Stahlseile mit Kausche. Öhsenköpfe werden nicht gesondert vergütet und sind in den Einheitspreis einzurechnen.

Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG.
Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG.

Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen.

Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet.

Haupteinbauparameter der Felsnägel:

- Lage: Felsnagel für die Aufständigung, 1m oberhalb der letzten statisch wirksamen Nagelreihe der Böschungsstabilisierung
- Bohrung ca. 15-30° bergseits bezogen auf den Sturzvektor bzw. nach Vorgabe des AG
- Nagelabstand: entsprechend Nagelraster der Böschungsstabilisierung, jedoch max. 2,5 m
- min. Nageldurchmesser 28 mm
- min. Bohrlochdurchmesser 90 mm
- Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm
- Mindestankerlänge: 2,0 m
- Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m

Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
(vom Bieter anzugeben)

Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
(vom Bieter anzugeben)

14,000 St

02.10.0100. **Geflecht für Aufständigung**

Hochfestes, dreidimensionales Maschengeflecht aus legiertem Stahldraht, Maschenweite max. 65 mm, matter Zn/Al-Verzinkung mit einer Schichtdicke von min. 150 g/m² als Steinschlagschutznetz liefern und einbauen.
Mindestzugfestigkeit: vertikal 150 kN/m, horizontal 50 kN/m
Hochfester Stahldraht, Stärke mind. 3,0 mm, Zugfestigkeit vor dem Verflechten mind. 1770 N/m².

Gewähltes System: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
(vom Bieter anzugeben)

Die einzelnen Geflechtbahnen mit mind. einer Maschenbreite überlappen und mit Pressklauen/Verbindungsclips über jeden Randknoten fixieren.
Das Geflecht wird um das obere Tragseil gelegt und in jeder waagerechten Masche mit Clips verbunden.
Im unteren Bereich wird das Geflecht bergseitig umgelegt und

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	ebenfalls mit Clips oberhalb des oberen Randseiles der Böschungsstabilisierung in jeder waagerechten Masche mit dem Geflecht der Böschungsstabilisierung verbunden. Abgerechnet wird die Netzfläche ohne Berücksichtigung der oberen und unteren Überlappungen. Alle benötigten Kleinteile und Werkstoffe, die nicht einzeln abgerechnet werden, sind in diese Position einzukalkulieren.	52,000 m2	.....	.....
02.10.0110.	Oberes Tragseil für Aufständering Liefern und fachgerechte Montage der Drahtseile für oberes Tragseil und Seitenabspannungen der Aufständering. Stahlseile, matt verzinkt, DIN EN 12385, d = mind. 12 mm, einschl. der erforderlichen Stahlseilklemmen und Befestigungsmittel, alles matt feuerverzinkt liefern und einbauen. Abgerechnet wird die Länge bis zum Verankerungspunkt sowie 100 cm Zuschlag für die Schlaufenbildung.	38,000 m	.....	.....
02.10.0120.	Felsnagel für Abspannung Aufständering Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl/Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen. In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Felsnagel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Krallplatte und der Verbindungsmuffe nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrlochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps/-durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrlochdurchmesser als 90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrloch positioniert ist. Das Verpressen mit Verpressmörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist so weit zu verpressen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch nachzuverpressen. Bei Verwendung von Hohlstab-Felsnägeln ist mit der Dickspülung des Verpressmörtels mit einem w/z-Wert von			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

0,4-0,7 zu bohren, sodass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrlochmund festzustellen ist.
 Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).
 Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN445 ist zu beachten.
 Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG.
 Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen.
 Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet.
 Haupteinbauparameter der Felsnägel:
 - Lage: Felsnagel für die seitliche Abspannung und Rückabspannung der Aufständigung
 - Bohrung schräg bzw. nach Angabe des AG
 - Typ: DYWIDAG GEWI D=28 mm od. glw.
 - min. Nageldurchmesser 28 mm
 - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm
 - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/lfm
 - Mindestverankerungslänge: 3,0 m
 - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m

Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

15,000 St

02.10.0130. **Seilanker für Seitenabspannung Aufständigung**

Seilanker entsprechend System nach bauaufsichtlicher Zulassung entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern, bohren und entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung (Punkt X.X.X) bohren und einbauen einschließlich Zubehör; Abstandhalter etc. gemäß Zulassung.
 Seilanker als Einlochanker bestehend aus einem doppelt geführtem Spiralseil mit schlagsicherem Kopf und doppeltem Korrosionsschutz im Schlaufenbereich;
 Festigkeit Stahldraht vor dem Verseilen mind. 1 .770 N/mm²;
 Korrosionsschutz Seil gemäß DIN EN 1 0244-2 (DIN 2078) dickverzinkt, mind. 255 g/m²; Korrosionsschutz Rohre feuerverzinkt nach DIN EN 1 0240 Mindestschichtdicke 55 µm.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Durchmesser Seil mind. 14,5 mm
 Nutzlast mind. 223 kN;
 Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material -,
 Geräte - und Personalkosten ist einzurechnen.
 Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung
 und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des
 AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom
 Bohrlochtiefsten nach oben. Das Bohrloch ist so weit zu
 verfüllen, dass am Kopf keine
 Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrloch
 nachzuverfüllen.
 Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab).
 Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von <
 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung
 Und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist
 zu beachten.
 Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG.
 Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der
 Bohrungen nach Angaben des AG.
 Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort
 festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht
 gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen.
 Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende
 kampfmitteltechnische Maßnahmen werden
 nicht gesondert vergütet.
 Haupteinbauparameter der Anker:
 - Lage: seitliche Abspannung
 - Bohrung schräg bzw. nach Angabe des AG
 - Typ: DYWIDAG GEWI D=28 mm od. glw.
 - min. Ankerdurchmesser 14,5 mm
 - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm
 - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/lfm
 - Mindestankerlänge: 3,0 m
 - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,0 m

 Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur
 im Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

 Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im
 Bieterangabenverzeichnis'
 (vom Bieter anzugeben)

2,000 St

02.10.0140.

Flexkopf für Abspannnagel

Schraubbarer Flexkopf (verzinkt) passend für den gewählten
 Nageltyps/-durchmessers des Abspannankers liefern und
 fachgerecht nach Herstellerangabe für seitlichen und
 Rückabspannungen einbauen.

Gewähltes Fabrikat: 'Eintragungen nur im
 Bieterangabenverzeichnis'

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

(vom Bieter anzugeben)

15,000 St

02.10.0150. Rückabspannung Aufständering

Liefern und fachgerechte Montage der Drahtseile für die Rückabspannungen der Aufständering. Die Rückabspannungen, die dem Durchmesser des oberen Tragseils entsprechen, werden V-förmig eingebaut. Die Seile für die Rückabspannungen werden an den Ösen und an den Abspannankern nach den Vorgaben des Systemherstellers der Böschungsstabilisierung befestigt. Stahlseile, matt verzinkt, DIN EN 12385, d = mind. 12 mm, einschl. der erforderlichen Stahlseilklemmen und Befestigungsmittel, alles matt feuerverzinkt liefern und einbauen. Abgerechnet wird die Länge bis zum Verankerungspunkt sowie 200 cm Zuschlag für die Schlaufenbildung.

85,000 m

02.10.0160. Bauteilbeschriftung

Anbringung eines Info-Schildes im Randbereich des Netzes, vorzugsweise unten rechts.

Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindendraht.

Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.

Größe: 200 x 100 mm
 Material: PVC 5 mm
 Hintergrundfarbe: RAL 8014 - sepia Braun
 Textfarbe: weiß

1,000 St

Summe 02.10. Böschungsstabilisierung 1

02.11. Böschungsstabilisierung 2

Hinweis Böschungsstabilisierung:

Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Wahl des Bohrgerätes sowie der Andienung wird der ausführenden Firma überlassen.
Überquerungen der Bahnanlagen mit schweren Geräten bzw. Maschinen bedürfen jedoch der Zustimmung der bahnbetrieblich zuständigen Stelle (BzS).

Die Bohr-/Verpressarbeiten sind so zu planen, dass diese innerhalb des Zeitfensters fertiggestellt werden. Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann.

Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

Die Felsnägel sind vor Verlegen der Böschungsstabilisierung zu bohren

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

02.11.0010. Steinschlagschutznetz

Hochfestes, dreidimensionales Maschengeflecht aus legiertem Stahldraht, Maschenweite max. 85 mm x 150 mm, matter Zn/Al- Verzinkung mit einer Schichtdicke von min. 150 g/m² als Steinschlagschutznetz liefern und einbauen.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Mindestzugfestigkeit: vertikal 150 kN/m
horizontal 50 kN/m

Hochfester Stahldraht, Stärke 3,0 mm, Zugfestigkeit vor dem Verflechten mind. 1770 N/mm².

Gewähltes System: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)

Die einzelnen Geflechtbahnen mit mind. einer Maschenbreite überlappen und mit Pressklauen / Verbindungsklips über jeden Randknoten fixieren. Das Netz mittels Kugelbundmutter, Keilscheiben und Systemkrallplatten an den Nagelköpfen befestigen und verspannen. In die Ränder der Steinschlagschutznetze Stahlseile, d = mind. 12 mm, einfädeln oder mit Pressklauen einhängen und verspannen.

Abgerechnet wird die Netzfläche ohne Berücksichtigung der Überlappungen und der über die Netzfläche hinausragenden Drahtseillängen.

Abrechnung der Felsnägel, Systemkrallplatten und Randseile in gesonderter Position.

Alle benötigten Kleinteile und Werkstoffe, die nicht einzeln abgerechnet werden, sind in diese Position einzukalkulieren.

Die für die Sicherung vorgesehenen Böschungsflächen dürfen durch die Art der Bauausführung nach Wahl des AN keine standsicherheitsmindernden Einflüsse erfahren. Sofern dies trotzdem durch die Bohrarbeiten auftreten sollte, sind die hiermit einhergehenden Wiederherstellungsarbeiten auf Kosten des AN auszuführen; ein Anspruch auf separate Vergütung ist hiermit nicht verbunden und entsprechend in die Position der Bohrarbeiten mit einzurechnen. Dies gilt etwa bei einem möglichen Einsatz eines Schreitbaggers.

12,000 m2

02.11.0020. Felsnagel Böschungsstabilisierung

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.

In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshaltern, Muffen und Nachverpressschläuche sowie

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Krallplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen. Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlzugglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist. Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Fel snagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen. Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-W ert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten. Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Netzanker - Bohrung senkrecht zum Gelände (min 10° zur Horizontalen) bzw. nach Angabe des AG - Nagelraster 2,1 m (vertikal) x 2,0 m (horizontal) - Typ: DYWIDAG GEWI D=20 mm od. glw. - min. Nageldurchmesser 20 mm - min. Bohrl Lochdurchmesser 90 mm			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	- Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000 St	.....	.....
02.11.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnagel Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Böschungsstabilisierung resultierend aus der örtlichen Geologie, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandshalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000 m	.....	.....
02.11.0040.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	320,000 kg	.....	.....
02.11.0050.	Randseil 12 mm Randseil entsprechend System 02.03.0010. Litzenseil aus Vollstahl; Durchmesser: 12 mm; Mindestbruchkraft: 91 kN; Korrosionsschutz Zn/Al-Verzinkung gemäß DIN EN 10244-2; Inkl. Lieferung und Einbau als Randseil für das Steinschlagschutznetz einschließlich der erforderlichen Seilklemmen und weiterer Befestigungsmittel / Kleinteile. Abgerechnet wird die Länge bis zum			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Verankerungspunkt sowie 50 cm Zuschlag für die Schlaufenbildung.	15,000 m	.....	.....
02.11.0060.	Systemkrallplatten Systemkrallplatten verzinkt, passend zum Böschungsstabilisierungssystem, liefern und einbauen: Krallenabstand: 300 mm Plattenstärke: mind. 7 mm Der punktuelle Durchstanzwiderstand des Drahtgeflechtes soll mit der Systemkrallplatte zusammen mind. 180 kN betragen. Korrosionsschutz: Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Krallplatten sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL- 8014 sepiabraun) im Duplex- Verfahren zu versehen.	8,000 St	.....	.....
02.11.0070.	Flexkopf für Abspannanker Schraubbarer Flexkopf (verzinkt) passend für GEWI D=20 mm od. glw liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe für Rand- und Zwischenabspannungen einbauen.	8,000 St	.....	.....
02.11.0080.	Zulage für Gaze-Strümpfe Zulage für das Liefern und Überziehen der oben beschriebenen Felsnägel mit einem Gaze-Schlauch, damit das Verpressgut nicht unkontrolliert in Spalten läuft. Der Felsnagel wird zwischen Gaze und Zugglied verpresst.	5,000 m	.....	.....
02.11.0090.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info-Schildes im Randbereich des Netzes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindedraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Einheitspreis mit einzurechnen.

Größe: 200 x 1 00 mm
 Material: PVC 5 mm
 Hintergrundfarbe: RAL 8 014 - sepiabraun
 Textfarbe: weiß

1,000 St

Summe 02.11. Böschungsstabilisierung 2

02.12. Böschungsstabilisierung 3

Hinweis Böschungsstabilisierung:

Die zur Durchführung der Baumaßnahme erforderlichen Anseilarbeiten, inkl. Herstellung geeigneter Anschlagpunkte nach Bedarf, sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Die Wahl des Bohrgerätes sowie der Andienung wird der ausführenden Firma überlassen.
 Überquerungen der Bahnanlagen mit schweren Geräten bzw. Maschinen bedürfen jedoch der Zustimmung der bahnbetrieblich zuständigen Stelle (BzS).

Die Bohr-/Verpressarbeiten sind so zu planen, dass diese innerhalb des Zeitfensters fertiggestellt werden.
 Die Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzukalkulieren und werden nicht gesondert vergütet.

Materiallieferungen / Materialtransporte durch Hubschrauber in den geplanten Steinschlagbarrierenbereichen sind in die EP der Einbaupositionen einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.

Die DB - Strecke darf dabei vom Hubschrauber mit angehängter Last nur bei gesperrten Gleisen überflogen werden.

Die nachfolgend unter den Oz. Felsnagel angegebenen Einbindetiefen stellen die konstruktive Mindestlänge der Nägel dar, wenn keine Hangschuttauflage an der jeweiligen Geländeposition vorhanden ist und direkt in den anstehenden Fels eingebohrt werden kann.

Das Umsetzen, das Einrichten je Bohrung und der An- und Abtransport der Bohrgerätschaft wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

Die Bohr- und Verpressarbeiten sind in einem Protokoll zu dokumentieren. Ein exemplarisches Bohr- und Verpressprotokoll wird vom AG vor Baubeginn übergeben.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Die Felsnägel sind vor Verlegen der Böschungsstabilisierung zu bohren

Bohrarbeiten sind mit staubarmen Verfahren durchzuführen, eine Staubentwicklung ist zu vermeiden. Benässungsnebel/ Staubabsaugung bei Trockenbohrverfahren; Planenabdeckung; Entfernen von Verschmutzungen; Verpressarbeiten nur bei geeigneter Witterung. Sämtliche Verschmutzungen sind umgehend wieder zu entfernen. Der Mehraufwand ist in die EP der Einbaupositionen einzurechnen.

02.12.0010. Steinschlagschutznetz

Hochfestes, dreidimensionales Maschengeflecht aus legiertem Stahldraht, Maschenweite max. 85 mm x 150 mm, matter Zn/Al- Verzinkung mit einer Schichtdicke von min. 150 g/m² als Steinschlagschutznetz liefern und einbauen.

Mindestzugfestigkeit: vertikal 150 kN/m
 horizontal 50 kN/m

Hochfester Stahldraht, Stärke 3,0 mm, Zugfestigkeit vor dem Verflechten mind. 1770 N/mm².

Gewähltes System: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)

Die einzelnen Geflechtbahnen mit mind. einer Maschenbreite überlappen und mit Pressklauen / Verbindungsklips über jeden Randknoten fixieren. Das Netz mittels Kugelbundmutter, Keilscheiben und Systemkrallplatten an den Nagelköpfen befestigen und verspannen. In die Ränder der Steinschlagschutznetze Stahlseile, d = mind. 12 mm, einfädeln oder mit Pressklauen einhängen und verspannen.

Abgerechnet wird die Netzfläche ohne Berücksichtigung der Überlappungen und der über die Netzfläche hinausragenden Drahtseillängen.

Abrechnung der Felsnägel, Systemkrallplatten und Randseile in gesonderter Position.

Alle benötigten Kleinteile und Werkstoffe, die nicht einzeln abgerechnet werden, sind in diese Position einzukalkulieren.

Die für die Sicherung vorgesehenen Böschungsflächen dürfen durch die Art der Bauausführung nach Wahl des AN keine standsicherheitsmindernden Einflüsse erfahren. Sofern dies trotzdem durch die Bohrarbeiten auftreten sollte, sind die hiermit einhergehenden Wiederherstellungsarbeiten auf Kosten des AN auszuführen; ein Anspruch auf separate Vergütung ist

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

hiermit nicht verbunden und entsprechend in die Position der Bohrarbeiten mit einzurechnen. Dies gilt etwa bei einem möglichen Einsatz eines Schreitbaggers.

12,000 m2

02.12.0020. Felsnagel Böschungsstabilisierung

Herstellen von Felsnagel als Mikropfahl / Rohrverpresspfahl nach RIL 836.4102 mit bauaufsichtlicher Zulassung, feuerverzinkt entsprechend den statischen und konstruktiven Erfordernissen liefern und in Böden der Homogenbereiche gemäß der Baubeschreibung bohren und einbauen.

In die Einheitspreise sind Einzelteile wie Bohrkronen (gehärtete Festgesteinskronen), Kopplungsmuttern, Abstandshalter, Muffen und Nachverpressschläuche sowie das Abschneiden der Nägel auf Sollhöhe einzurechnen. Ebenso wird ein Überstand des Nagels zum Befestigen der Krallplatte nicht gesondert vergütet und ist in den Einheitspreis einzurechnen.

Im Bereich jeder Kopplungsmuffe ist ein Abstandshalter gemäß Zulassung anzuordnen. Der Bohrl Lochdurchmesser ist gemäß der einschlägigen Normen an die Mindestüberdeckung des gewählten Nageltyps / -durchmessers anzupassen. Sollte der AN geräte- oder systembedingt einen größeren Bohrl Lochdurchmesser als Ø90 mm wählen, so sind auch die Abstandshalter auf diesen größeren Durchmesser hin abzustimmen, damit das Stahlglied mittig im Bohrl Loch positioniert ist.

Das Verpressen mit Zement- bzw. Ankermörtel inkl. Material-, Geräte- und Personalkosten ist einzurechnen. Verpressen der Bohrlöcher gem. bauaufsichtlicher Zulassung und Dokumentation der Injektionsverläufe nach Vorgabe des AG (Verpresszeit und -menge). Das Verpressen erfolgt vom Bohrl Lochtiefsten nach oben. Das Bohrl Loch ist soweit zu verfüllen, dass am Kopf des Felsnagels keine Wasseransammlung bleiben kann, ggf. ist das Bohrl Loch nachzuverfüllen.

Bei Verwendung von Hohlstabankern ist mit Ankermörtel/ Dickspülung mit w/z-Wert von 0,4-0,7 zu bohren, so dass während des Bohrens ein beständiges Austreten von Verpressgut am Bohrl Lochmund festzustellen ist. Das Spülen mit Wasser ist nicht zulässig (Voll- und Hohlstab). Für den eigentlichen Verpressvorgang ist ein w/z-Wert von < 0,5 einzuhalten. Die Hinweise für die Verwendung und Herstellung des Zementmörtels sind der Allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu entnehmen. Die DIN EN 445 ist zu beachten.

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Führen eines Bohrprotokolls nach Vorgabe des AG. Dokumentation der Lage, Neigung und Einbindetiefe der Bohrungen nach Angaben des AG. Die Bohrpunkte sind gemeinsam vom AN und AG vor Ort festzulegen. Das Abstecken der Bohrpunkte wird nicht gesondert vergütet und ist in den Preis mit einzurechnen. Notwendige Anseilarbeiten und weitergehende kampfmitteltechnische Maßnahmen werden nicht gesondert vergütet. Haupteinbauparameter der Anker: - Lage: Netzanker - Bohrung senkrecht zum Gelände (min 10° zur Horizontalen) bzw. nach Angabe des AG - Nagelraster 2,4 m x 2,4 m - Typ: DYWIDAG GEWI D=28 mm od. glw. - min. Nageldurchmesser 28 mm - min. Bohrlochdurchmesser 90 mm - Einzukalkulierender Zementverbrauch 40 kg/ lfm - Mindestankerlänge: 3,0 m - Mindestverankerungslänge im Fels: 1,5 m Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: 'Eintragungen nur im Bieterangabenverzeichnis' (vom Bieter anzugeben)	8,000 St	.....	.....
02.12.0030.	Zulage für Mehrlänge Felsnagel Zulage für Mehrlängen für Felsnägel der Böschungsstabilisierung resultierend aus der örtlichen Geologie, feuerverzinkt, je Bohrmeter inkl. der Bohrarbeiten. Abstandshalter und Muffen sind in den Einheitspreis einzurechnen. Abgerechnet wird die Mehrlänge des Stahlzuggliedes, die zusätzlich zur jeweiligen Grundposition eingebaut wird.	8,000 m	.....	.....
02.12.0040.	Zulage für Mehrverbrauch Ankermörtel Zulage für geologisch bedingten Mehrverbrauch. Verpressgut für alle Nagelpositionen liefern und einbauen. Der Grundverbrauch für die insgesamt zu bohrenden Nägel ist in der jeweiligen Position angegeben. Vergütet wird die Ankermörtel Trockenmasse. Nachweis über die gesamt gelieferte Menge ist dem AG vorzulegen. Ein Mehrverbrauch beginnt, wenn die Masse für alle			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Bohrmeter (Bohrmeter X Grundverbrauch) überschritten wird.	320,000 kg	.....	.....
02.12.0050.	Randseil 12 mm Randseil entsprechend System 02.03.0010. Litzenseil aus Vollstahl; Durchmesser: 12 mm; Mindestbruchkraft: 91 kN; Korrosionsschutz Zn/Al-Verzinkung gemäß DIN EN 10244-2; Inkl. Lieferung und Einbau als Randseil für das Steinschlagschutznetz einschließlich der erforderlichen Seilklemmen und weiterer Befestigungsmittel / Kleinteile. Abgerechnet wird die Länge bis zum Verankerungspunkt sowie 50 cm Zuschlag für die Schlaufenbildung.	15,000 m	.....	.....
02.12.0060.	Systemkrallplatten Systemkrallplatten verzinkt, passend zum Böschungsstabilisierungssystem, liefern und einbauen: Krallenabstand: 300 mm Plattenstärke: mind. 7 mm Der punktuelle Durchstanzwiderstand des Drahtgeflechtes soll mit der Systemkrallplatte zusammen mind. 180 kN betragen. Korrosionsschutz: Sämtliche Bauteile sind mit einem matten Korrosionsschutz gem. Zulassung des gewählten Systems (Zn/Al-Verzinkung gem. DIN EN 10244-2) zu liefern. Die Krallplatten sind zusätzlich zur Feuerverzinkung mit einer werkseitigen Farbbeschichtung (Farbe RAL- 8014 sepiabraun) im Duplex- Verfahren zu versehen.	8,000 St	.....	.....
02.12.0070.	Flexkopf für Abspannanker Schraubbarer Flexkopf (verzinkt) passend für GEWI D=28 mm od. glw liefern und fachgerecht nach Herstellerangabe für Rand- und Zwischenabspannungen einbauen.	8,000 St	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
02.12.0080.	Zulage für Gaze-Strümpfe Zulage für das Liefern und Überziehen der oben beschriebenen Felsnägel mit einem Gaze-Schlauch, damit das Verpressgut nicht unkontrolliert in Spalten läuft. Der Felsnagel wird zwischen Gaze und Zugglied verpresst.	5,000 m	.....	.....
02.12.0090.	Bauteilbeschriftung Anbringung eines Info-Schildes im Randbereich des Netzes, vorzugsweise unten rechts. Beschriftung erfolgt dreizeilig. Inhalt der Beschriftung in Absprache mit dem AG. Befestigung mittels Bindedraht. Alle eingesetzten Kleingeräte, Materialien, Stundenlohnarbeiten, Werkzeuge usw. sind in den Einheitspreis mit einzurechnen. Größe: 200 x 1 00 mm Material: PVC 5 mm Hintergrundfarbe: RAL 8 014 - sepiabraun Textfarbe: weiß	1,000 St	.....	.....
Summe 02.12. Böschungsstabilisierung 3				.....
02.13.	Zugprüfungen Böschungsstabilisierung			
02.13.0005.	Zugprüfungen verkürzt - Böschungsstabilisierung 1 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
	Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000 St	.....	.....
02.13.0010.	Zugprüfungen verkürzt - Böschungsstabilisierung 2 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000 St	.....	.....
02.13.0020.	Zugprüfungen verkürzt - Böschungsstabilisierung 3 Zugprüfungen nach Angabe der Bauüberwachung durchführen, mit Verformungsmessung (Genauigkeit 1/100 mm) und Prüfprotokoll. Die Zugversuche sind in Anlehnung an die DIN EN 14199 mit Verweis auf EA - Pfähle (verkürzter Prüfablauf) durchzuführen. Inklusive Herstellung der Prüfanordnung, Widerlager mit ausreichend großer Aufstandsfläche (aus z. B. Planken, Platten oder Druckankern, etc. gemäß örtlichen Erfordernissen). Die Zugversuche sind durch qualifiziertes Personal mit nachweisbarer Erfahrung mit der Ausführung von Zugversuchen auszuführen. Die Nagellastprüfungen (Zugversuche) sind gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.2.1 auszuführen und gemäß Normenhandbuch EC 7, 7.5.4 zu protokollieren. Die Protokolle sind an den AG / BÜ zu übergeben.	2,000 St	.....	.....
Summe 02.13. Zugprüfungen Böschungssta...			.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
--------------	-----------------------	----------	---------------	--------------

Summe 02.	Neubau Sicherungsanlagen			
-----------	--------------------------	--	--	-------

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.	Erdung			
03.01.	Erdung Steinschlagbarriere 1			
03.01.0010.	Prellleiter Prellleiter Durchmesser 10 mm, St di Zn, nach DIN 43137, nach 3 Ebs 20.01.01 liefern und fachgerecht einbauen. Der Anschluss an die Bahnerdung und den Potentialausgleich erfolgt über Ösen, die mit Biegewerkzeug nach Ebgw 04.13 herzustellen sind und an der Anschlussplatte befestigt werden.	55,000 m	.....	.....
03.01.0020.	Erdungsverbinder Erdungsverbinder bis ca. 10 m nach 3 Ebs 15.03.17 gemäß Edungsplanung mit entsprechenden Presskabelschuhen, Verbindungsmitteln und Kleinteilen sowie Schraubensicherung mit zugelassenem System liefern. Erdungsanschluss mit einem durch die DB AG zugelassenem Schienenkontaktsystem nach 3 Ebs 15.03.23 an die Schiene oder nach 3 Ebs 15.03.01 an einen Oberleitungsmast. Der Anschluss muss durch eine von der DB AG zugelassenen Fachfirma erfolgen. Einbauort in Abstimmung mit dem AG. Bei einem Erdungsanschluss an die Schiene Kabel erdverlegt in einem flexiblen Kunststoff-Leerrohr einbauen. Leerrohr nachträglich mit flexibler Fugenmasse verdämmen. Leerrohr, notwendige Erdarbeiten und Unterquerungen von Kabelkanälen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
03.01.0030.	Anschlussplatte Anschlussplatte, 90 / 80 / 8 mm, verzinkt, S235JR, für die Verbindung des Prellleiters mit dem Anschluss des Bahnerders, inkl. aller Befestigungsmittel nach 3 Ebs 15.01.38 liefern und einbauen.	1,000 St	.....	.....
03.01.0040.	Kupferkabel als Bahnerder Cu-Kabel, 50 mm² ,NYY-0, Länge bis ca. 5 m, an beiden Enden mit Kabelschuh 16 x 50, nach Zeichnung 4 Ebs 15.03.17 , als Bahnerder liefern und z. B. an den Oberleitungsmasten fachgerecht einbauen, inkl. Bohrungen, Schrauben, etc. in fertiger Arbeit.	1,000 St	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.01.0050.	Messtechnische Prüfung Erdung MLV-ALI_01010100 Messung und Kontrolle aller verlegten Erdungsanlagen, Messung nach VDE- Vorschriften und auf die Belange der Bahn abgestimmt, einschl. Aufstellung eines Prüfprotokolls mit Übergabe an den AG. Bereich: gesamtes Bauwerk mit Baubehelfen und Ausrüstungsbauteilen.	1,000 psch		.....
	Summe 03.01. Erdung Steinschlagbarriere 1			.....
03.02.	Erdung Böschungsstabilisierung 2			
03.02.0010.	Preilleiter Preilleiter Durchmesser 10 mm, St di Zn, nach DIN 43137, nach 3 Ebs 20.01.01 liefern und fachgerecht einbauen. Der Anschluss an die Bahnerdung und den Potentialausgleich erfolgt über Ösen, die mit Biegewerkzeug nach Ebwg 04.13 herzustellen sind und an der Anschlussplatte befestigt werden.	2,000 m	.....	.....
03.02.0020.	Erdungsverbinder Erdungsverbinder bis ca. 10 m nach 3 Ebs 15.03.17 gemäß Edungsplanung mit entsprechenden Presskabelschuhen, Verbindungsmitteln und Kleinteilen sowie Schraubensicherung mit zugelassenem System liefern. Erdungsanschluss mit einem durch die DB AG zugelassenem Schienenkontaktsystem nach 3 Ebs 15.03.23 an die Schiene oder nach 3 Ebs 15.03.01 an einen Oberleitungsmast. Der Anschluss muss durch eine von der DB AG zugelassenen Fachfirma erfolgen. Einbauort in Abstimmung mit dem AG. Bei einem Erdungsanschluss an die Schiene Kabel erdverlegt in einem flexiblen Kunststoff-Leerrohr einbauen. Leerrohr nachträglich mit flexibler Fugenmasse verdämmen. Leerrohr, notwendige Erdarbeiten und Unterquerungen von Kabelkanälen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.	2,000 St	.....	.....
03.02.0030.	Anschlussplatte Anschlussplatte, 90 / 80 / 8 mm, verzinkt, S235JR, für die Verbindung des Preilleiters mit dem Anschluss des Bahnerders, inkl. aller Befestigungsmittel nach 3 Ebs 15.01.38 liefern und einbauen.	1,000 St	.....	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
03.02.0040.	Kupferkabel als Bahnerder Cu-Kabel, 50 mm² ,NYY-0, Länge bis ca. 5 m, an beiden Enden mit Kabelschuh 16 x 50, nach Zeichnung 4 Ebs 15. 03.17 , als Bahnerder liefern und z. B. an den Oberleitungsmasten fachgerecht einbauen, inkl. Bohrungen, Schrauben, etc. in fertiger Arbeit.	1,000 St	.....	.....
03.02.0050.	Messtechnische Prüfung Erdung MLV-ALI_01010100 Messung und Kontrolle aller verlegten Erdungsanlagen, Messung nach VDE- Vorschriften und auf die Belange der Bahn abgestimmt, einschl. Aufstellung eines Prüfprotokolls mit Übergabe an den AG. Bereich: gesamtes Bauwerk mit Baubehelfen und Ausrüstungsbauteilen.	1,000 psch	.....	.....
Summe 03.02. Erdung Böschungsstabilisier...				.....
03.03.	Erdung Böschungsstabilisierung 3			
03.03.0010.	Prelleleiter Prelleleiter Durchmesser 10 mm, St di Zn, nach DIN 43137, nach 3 Ebs 20.01.01 liefern und fachgerecht einbauen. Der Anschluss an die Bahnerdung und den Potentialausgleich erfolgt über Ösen, die mit Biegewerkzeug nach Ebwg 04.13 herzustellen sind und an der Anschlussplatte befestigt werden.	2,000 m	.....	.....
03.03.0020.	Erdungsverbinder Erdungsverbinder bis ca. 10 m nach 3 Ebs 15.03.17 gemäß Edungsplanung mit entsprechenden Presskabelschuhen, Verbindungsmitteln und Kleinteilen sowie Schraubensicherung mit zugelassenem System liefern. Erdungsanschluss mit einem durch die DB AG zugelassenem Schienenkontaktsystem nach 3 Ebs 15.03.23 an die Schiene oder nach 3 Ebs 15.03.01 an einen Oberleitungsmast. Der Anschluss muss durch eine von der DB AG zugelassenen Fachfirma erfolgen. Einbauort in Abstimmung mit dem AG. Bei einem Erdungsanschluss an die Schiene Kabel erdverlegt in einem flexiblen Kunststoff-Leerrohr einbauen. Leerrohr nachträglich mit flexibler Fugenmasse verdämmen. Leerrohr, notwendige Erdarbeiten und Unterquerungen von Kabelkanälen sind einzurechnen und werden nicht gesondert vergütet.			

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630 Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Menge ME	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		2,000 St	.....	.....
03.03.0030.	Anschlussplatte Anschlussplatte, 90 / 80 / 8 mm, verzinkt, S235JR, für die Verbindung des Prellleiters mit dem Anschluss des Bahnerders, inkl. aller Befestigungsmittel nach 3 Ebs 15.01.38 liefern und einbauen.	1,000 St	.....	.....
03.03.0040.	Kupferkabel als Bahnerder Cu-Kabel, 50 mm² ,NYY-0, Länge bis ca. 5 m, an beiden Enden mit Kabelschuh 16 x 50, nach Zeichnung 4 Ebs 15.03.17 , als Bahnerder liefern und z. B. an den Oberleitungsmasten fachgerecht einbauen, inkl. Bohrungen, Schrauben, etc. in fertiger Arbeit.	1,000 St	.....	.....
03.03.0050.	Messtechnische Prüfung Erdung MLV-ALI_01010100 Messung und Kontrolle aller verlegten Erdungsanlagen, Messung nach VDE- Vorschriften und auf die Belange der Bahn abgestimmt, einschl. Aufstellung eines Prüfprotokolls mit Übergabe an den AG. Bereich: gesamtes Bauwerk mit Baubehelfen und Ausrüstungsbauteilen.	1,000 psch		.....
Summe 03.03.	Erdung Böschungsstabilisier...			.....
Summe 03.	Erdung			.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
01.	Allgemeines	
01.01.	Technische Bearbeitung	.....
01.02.	Baustelleneinrichtung	.....
01.03.	Baufeldfreimachung	.....
01.04.	Verkehrssicherung	.....
Summe 01. Allgemeines		.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: T016073813 ***2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40**
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
02.	Neubau Sicherungsanlagen	
02.01.	Steinschlagbarriere 1	.....
02.02.	Steinschlagbarriere 2	.....
02.03.	Steinschlagbarriere 3	.....
02.04.	Steinschlagbarriere 4	.....
02.05.	Steinschlagbarriere 5	.....
02.06.	Steinschlagbarriere 6	.....
02.07.	Steinschlagbarriere 7	.....
02.08.	Steinschlagbarriere 8	.....
02.09.	Zugprüfungen Steinschlagbarrieren	.....
02.10.	Böschungsstabilisierung 1	.....
02.11.	Böschungsstabilisierung 2	.....
02.12.	Böschungsstabilisierung 3	.....
02.13.	Zugprüfungen Böschungsstabilisierung	.....
	Summe 02.	Neubau Sicherungsanlagen

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt: T016073813 ***2630***Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung: EUR**

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
03.	Erdung	
03.01.	Erdung Steinschlagbarriere 1	.....
03.02.	Erdung Böschungsstabilisierung 2	.....
03.03.	Erdung Böschungsstabilisierung 3	.....
	Summe 03. Erdung	.....

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Zusammenstellung

Projekt:	T016073813	*2630*Felss. Naelsberg II, 129,020-129,40	
LV:	26FEI88259	Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630	Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung	Gesamtbetrag
LV	26FEI88259	
01.	Allgemeines	.....
02.	Neubau Sicherungsanlagen	.....
03.	Erdung	.....
Summe LV		26FEI88259 Los 2 - FHS Nael...
Zuzüglich der gesetzlichen Mehrwertsteuer von 0,00%		.....
		
		

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Fels. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.01.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 100 kJ, Höhe 2,0 m, dynamisch (TB60) Gewählter Systemhersteller: '' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' '
02.01.0020.	Felsnagel Grundplatte Druckpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.01.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.01.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.01.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung (TB60) , ... ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Fels. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.02.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 1500 kJ, Höhe 5,0 m, dynamisch (TB60) Gewählter Systemhersteller: '' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' '
02.02.0020.	Felsnagel Grundplatte Druckpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.02.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.02.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.02.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung (TB60) , ... ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Fels. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.03.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 1500 kJ, Höhe 5,0 m, dynamisch (TB60) Gewählter Systemhersteller: '' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' '
02.03.0020.	Felsnagel Grundplatte Druckpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.03.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.03.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.03.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung (TB60) , ... ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Fels. Naelsberg II,129,020-129,40
 LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.04.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 1000 kJ, Höhe 4,0 m, dynamisch (TB60) Gewählter Systemhersteller: '' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' '
02.04.0020.	Felsnagel Grundplatte Druckpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.04.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.04.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.04.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung (TB60) , ... ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Fels. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.05.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 100 kJ, Höhe 2,5 m, dynamisch (TB60) Gewählter Systemhersteller: '' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' '
02.05.0020.	Felsnagel Grundplatte Druckpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.05.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.05.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.05.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung (TB60) , ... ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.06.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 100 kJ, Höhe 2,5 m, dynamisch (TB60) Gewählter Systemhersteller: '' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' '
02.06.0020.	Felsnagel Grundplatte Druckpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.06.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.06.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.06.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung (TB60) , ... ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.07.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 1000 kJ, Höhe 4,0 m, dynamisch (TB60) Gewählter Systemhersteller: '' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ' '
02.07.0020.	Felsnagel Grundplatte Druckpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.07.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.07.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.07.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung (TB60) , ... ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Fels. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.08.0010.	Steinschlagbarrieren-System, mind. 1500 kJ, Höhe 5,0 m, dynamisch (TB60) Gewählter Systemhersteller: '' (TB61) Gewähltes Barrierensystem: ''
02.08.0020.	Felsnagel Grundplatte Druckpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: '' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ''
02.08.0040.	Felsnagel Grundplatte Zugpfahl (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: '' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ''
02.08.0060.	Felsnagel bergseitige Abspannung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: '' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ''
02.08.0080.	Felsnagel seitliche Abspannung (TB60)' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ''

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 ***2630***Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 **Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630** **Währung:** EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
--------------	-----------------------

- | | |
|-------------|--|
| 02.10.0010. | Steinschlagschutznetz
(TB60)
Gewähltes System: ' ' |
| | |
| 02.10.0020. | Felsnagel Böschungsstabilisierung
(TB60)
Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' '

(TB61)
Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' ' |
| | |
| 02.10.0090. | Felsnagel mit Ösenkopf Aufständering
(TB60)
Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' '

(TB61)
Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' ' |
| | |
| 02.10.0100. | Geflecht für Aufständering
(TB60)
' ' |
| | |
| 02.10.0120. | Felsnagel für Abspannung Aufständering
(TB60)
' '

(TB61)
Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' ' |

iTWO-LV-016 / Ausschreibungs-Leistungsverzeichnis
Bieterangabenverzeichnis

Projekt: T016073813 *2630*Felss. Naelsberg II,129,020-129,40
LV: 26FEI88259 Los 2 - FHS Naelsberg II, Strecke 2630

Währung: EUR

Ordnungszahl	Leistungsbeschreibung
02.10.0130.	Seilanker für Seitenabspannung Aufständering (TB60) ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.10.0140.	Flexkopf für Abspannnagel (TB60) ' '
02.11.0010.	Steinschlagschutznetz (TB60) Gewähltes System: ' '
02.11.0020.	Felsnagel Böschungsstabilisierung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '
02.12.0010.	Steinschlagschutznetz (TB60) Gewähltes System: ' '
02.12.0020.	Felsnagel Böschungsstabilisierung (TB60) Gewählter Ankertyp und Ankerdurchmesser: ' (TB61) Gewähltes Fabrikat Ankermörtel: ' '