



VERGABEUNTERLAGEN

VGF 174/26

Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

Öffentliche Ausschreibung (VOB)

Ausschreibung

AUFTRAGGEBER

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Kurt-Schumacher-Str. 8, 60311 Frankfurt am Main, Deutschland

13.07.2026

Inhaltsverzeichnis

Vergabeunterlagen.....	1
Projektinformation	1
Vertragsbedingungen/Formulare.....	4
Informationen zum Verfahren.....	4
Merkblatt_Sozialkassen_HVTG	4
101 HVA-B Vordruck Teilnahmebedingungen National_VGF 03-23.pdf.....	10
108 Information Datenschutz VGF 03_23.pdf	12
111 Aufforderung zur Angebotsabgabe VGF 03-23 Bau	17
371 HVA-B Vorlage Vertragserfüllungsbürgschaft 03-23.pdf.....	25
372 HVA-B Vorlage Mängelanspruchsbürgschaft 03-23.pdf.....	26
131 HVA-B Vorlage Besondere Vertragsbedingungen_03-23	27
1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B).....	27
1.1 Beginn der Ausführung.....	27
1.2 Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.: ..	27
1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum	27
1.4 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen.....	28
2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)	28
2.1 Bei Überschreitung der Frist für die Vollendung der Ausführung	28
2.2 Vertragsstrafe je Werktag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen L	28
2.3 Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulich .	28
2.4 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt 5 % der sich aus dem	28
2.5 Verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung wegen Nichteinhaltung als Vertragsfris	29
3 Zahlung (§ 16 VOB/B)	29
4 Sicherheit für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B).....	29
5 Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)	29
6 Bürgschaften	29
7 Technische Spezifikationen.....	29
8 Frei	29
9 Beschleunigungsvergütung	30
9.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen für	30
9.2 Die Höchstsumme der Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt EUR (netto) .	30
10 Preisgleitklauseln	30
11 Weitere Besondere Vertragsbedingungen	30
12 Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert	30
13 Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells	30
132 HVA-B Vorlage Weitere Besondere Vertragsbedingungen_03-23.....	31
Angebot / Erklärungen.....	35
121 HVA-B Vorlage Angebotsschreiben_03-23.pdf	35
Angebotsschreiben.....	35

VGF_Vertraulichkeitserklaerung.pdf	38
VGF_Verpflikerl_Tariftreue_2021	42
EE national_Sanktion gegen Russland_EFJan26.....	44
107 HVA-B Vorlage Eigenerklärung Eignung.....	46
VGF-Eigenerklärung EBV	52
VGF Eigenerklärung LkSG	53
Eigenerklärung Versicherungspflicht II mittel	56
Nachunternehmen / Bietergemeinschaft	57
103 HVA-B Vorlage Unterauftragnehmer- Nachunternehmerleistungen 03.23.pdf	57
Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen	57
106 HVA-B Vorlage Erklärung Bieter-Arbeitsgemeinschaft_03-23.pdf	58
Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft.....	58
Kalkulation.....	59
221_Preisermittlung_Zuschlagskalkulation	59
222_Preisermittlung_Kalkulation_Endsumme.....	61
Richtlinien.....	63
AVA-Richtlinien_Stand_08_2023	63
CAD-Richtlinie 2-2.....	76
ELVOR_NT3_4.3_Allgemeiner Vortext	91
ELVOR_NT3_4.4_Zusaetzlicher Vortext Elektroarbeiten	95
Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen_01022009_Teile A und B2.....	100
Anlage_19_GBA_17_Kabelrichtlinie	115
Produkte/Leistungen	135
Eignungskriterien.....	162
Leistungskriterien	163
Anlagen	164

INFORMATIONEN ZUR AUSSCHREIBUNG

Es ist beabsichtigt, die in anliegender Leistungsbeschreibung bezeichneten Leistungen im Namen und für Rechnung des unten angegebenen Auftraggebers zu vergeben. Einzelheiten ergeben sich aus den Vergabeunterlagen.

INFORMATIONEN

ALLGEMEIN

Auftragsnummer	VGF 174/26
Maßnahme	
Auftragsbezeichnung	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW
Auftragsbeschreibung	Die Blitzschutzanlage der Stadtbahnzentralwerkstatt (STZW) soll grundhaft erneuert werden. Ziel ist die Errichtung eines neuen, getrennten Blitzschutzsystems (HVI) gemäß den aktuellen technischen Regelwerken. Bestandteil der Maßnahme sind Lieferung und Installation der erforderlichen Komponenten einschließlich aller Nebenleistungen zur vollständigen Funktionsherstellung.

VERFAHREN

Auftraggeber	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Auftraggebertyp	Öffentlicher Auftraggeber
Liefer-/Ausführungsort	60488Frankfurt am Main
Leistungsart	Bauleistung
Vergabeart	Öffentliche Ausschreibung(VOB)

VERFAHRENSEIGENSCHAFTEN

Losweise Vergabe	Nein						
Art der losweisen Vergabe							
Zuschlagskriterium	Niedrigster Preis						
Klassifizierungen	<table><thead><tr><th>Code</th><th>Bezeichnung</th></tr></thead><tbody><tr><td>45310000-3</td><td>Installation von elektrischen Leitungen</td></tr><tr><td>45312310-3</td><td>Blitzschutzarbeiten</td></tr></tbody></table>	Code	Bezeichnung	45310000-3	Installation von elektrischen Leitungen	45312310-3	Blitzschutzarbeiten
Code	Bezeichnung						
45310000-3	Installation von elektrischen Leitungen						
45312310-3	Blitzschutzarbeiten						

ANGEBOTE

Nebenangebote	Nebenangebote sind nicht zugelassen
Nachlass zugelassen	Ja
Skonto zugelassen	Ja
Skonto Zahlungsziel	14Tag(e)
Verwendung elektronischer Mittel	Die Einreichung der Angebote/Teilnahmeanträge darf nur elektronisch erfolgen
URL für elektronische Angebote	https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off
Zulässige Signaturen	Textform nach §126b BGB

SONSTIGE ANGABEN

Vertragsart	Werkvertrag
Auf-/Abgebotsverfahren	Standard

TERMINE

ALLGEMEIN

Vorausgegangene Vorinformation	Nein
Besondere Dringlichkeit	Nein

BEKANNTMACHUNG

Bekanntmachung	
Vorinformation	

ANGEBOTE UND BEWERTUNG

Frist Bieterfragen	24.07.2026 23:59
Eröffnungstermin (nur VOB)	31.07.2026 10:00:00
Angebotsfrist	31.07.2026 10:00:00

Bindefrist	07.08.2026
Voraussichtlicher Versand Vorabinformation	

AUFTRAGSDAUER

Beginn	10.08.2026
Ende	06.11.2026
Anmerkungen	

ELEKTRONISCHE TEILNAHME

Bitte melden Sie sich auf der Bekanntmachungsplattform unter https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off mit Ihrem Benutzernamen und Ihrem Passwort an.

Sofern Sie im System noch nicht registriert sind, können Sie dies auf der Plattform vornehmen. Die Registrierung ist kostenfrei.

Anschließend können Sie auf der Startseite bspw. nach dem Titel des Verfahrens über die Direktsuche als Suchbegriff suchen. Folgen Sie anschließend der Anleitung im System, um an dem Verfahren teilzunehmen.

BIETERFRAGEN

Die Beantwortung von Bieterfragen sowie die Kommunikation (hierzu zählt auch das Bewerbungsverfahren im Rahmen eines Teilnahmewettbewerbs und/oder die Angebotsabgabe) zwischen Bietern und der Vergabestelle erfolgt über das Online-Portal <https://www.deutsche-evergabe.de>. Wir empfehlen daher den interessierten Bietern sich auf diesem Portal zu registrieren, damit der Bieter über evtl. Bieterfragen bzw. über evtl. Änderungen in den Ausschreibungsunterlagen vollumfänglich informiert werden kann.

Bieterfragen müssen bis spätestens 24.07.2026 23:59 Uhr eingegangen sein.

Für später eingehende Fragen wird deren Beantwortung nicht zugesichert.

Bieterfragen müssen unter "Kommunikation mit der Vergabestelle" im eVergabe Bieterassistenten gestellt, sowie Antworten dort geprüft werden.

Den Assistenten erreichen Sie unter folgender Adresse: https://www.deutsche-evergabe.de/Dashboards/Dashboard_off
Fragen auf anderen Kommunikationswegen, wie telefonische, schriftliche oder E-Mail Anfragen werden nicht beantwortet.

Hinweis: Sie erhalten unmittelbar nach Beantwortung einer Bieterfrage eine Benachrichtigung per E-Mail über das Vorliegen von Antworten im Bieterassistenten. Sie müssen daher alle Antworten im Assistenten prüfen und dort zur Kenntnis nehmen.

BEARBEITUNG DER DOKUMENTE/NACHFORDERUNG VON UNTERLAGEN

Es sind alle Unterlagen, die dieser Ausschreibung beigelegt sind, zu sichten.

Ferner sind entsprechend den Anforderungen aus den Ausschreibungsunterlagen (Aufforderung zur Angebotsabgabe, Bekanntmachung etc.) **alle geforderten Formulare auszufüllen** bzw. alle geforderten Unterlagen dem Angebot anzuhängen.

Grundsätzlich sind alle dem Angebot angehängte Formulare direkt im Online-Portal zu bearbeiten.

Sollte dies nicht möglich sein, ist das jeweilige Formular bzw. Dokument auszudrucken, handschriftlich auszufüllen und mit dem Angebot hochzuladen.

Zu unterschreibende Formulare sind, sofern diese im Online-Portal bearbeitbar sind, in Textform zu unterzeichnen (Unterschrift mit Tastatur in den dafür vorgesehenen Formularfeldern). Können Formulare im Online-Portal nicht unterzeichnet werden, dann sind diese auszudrucken, handschriftlich zu unterzeichnen und anschließend mit dem Angebot hochzuladen.

Das Online-Portal auf dem diese Ausschreibung inkl. Ausschreibungsunterlagen aufgeführt ist, unterscheidet bei den unter der Rubrik "Vertragsbedingungen/Formulare" aufgeführten Unterlagen nach PDF-Dokumenten mit blauen PDF-Symbolen (nur zu lesende Dokumente) und PDF-Dokumenten mit roten PDF-Symbolen (zu bearbeitende Dokumente). Wir weisen aber darauf hin, dass es möglich ist, dass Dokumente die mit einem blauen PDF-Symbol versehen sind, ebenfalls zu bearbeiten sind. Wir bitten daher die Bieter die Anforderungen aus den Ausschreibungsunterlagen (insbesondere die Aufforderung zur Angebotsabgabe und die Bekanntmachung) sorgfältig zu lesen und entsprechend die Unterlagen zu bearbeiten.

Bitte beachten Sie, dass nach Bearbeiten von Formularen im Online-Portal, das jeweilige Formular bzw. Dokument zu speichern ist. Hierfür ist in jedem Formular das Icon "Dokument speichern" (oben rechts im Formular) zu drücken. Ansonsten werden Ihre Eintragungen nicht gespeichert. Weitere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte aus dem Online-Portal.

Die Bieter sind verpflichtet, die **Urkalkulation** ihrer Angebote vor Erteilung des Zuschlags im Falle einer Preisprüfung auf Anforderung des Auftraggebers an diesen herauszugeben. Der Auftraggeber kann auch von dem Auftragnehmer die Übergabe der Urkalkulation in einem verschlossenen Umschlag oder in elektronischer Form, unmittelbar nach Zuschlagserteilung verlangen. Es besteht für den Auftragnehmer die vertragliche Verpflichtung eine Urkalkulation auf Verlangen vorzulegen. Es gilt § 16 HVTG.

Im Falle einer Auftragserteilung ist die weitere Abwicklung gemäß **AVA-Richtlinie** der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH zwingend einzuhalten. Diese Richtlinie wird den Bietern als Teil der Vergabeunterlagen zur Verfügung gestellt.

Es gelten ausschließlich die Bedingungen vorliegender Vergabeunterlagen. Vertrags- und/oder Geschäftsbedingungen des Bieters werden nicht Vertragsbestandteil und finden ausdrücklich keine Anwendung. Dies gilt auch dann, wenn abweichenden oder ergänzenden Bedingungen des Bieters nicht ausdrücklich durch die VGF widersprochen worden ist. Abweichende oder ergänzende Bedingungen des Bieters entfalten ihre Wirksamkeit nur, wenn VGF ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

Fehlende Erklärungen oder Nachweise werden, sofern rechtlich möglich, nachgefordert.

Die fehlenden Nachweise sind spätestens innerhalb von **sechs Kalendertagen** nach Aufforderung durch den Auftraggeber vorzulegen. Die Frist beginnt am Tag nach der Absendung der Aufforderung durch den Auftraggeber. Werden die Erklärungen oder Nachweise nicht innerhalb der Frist vorgelegt, ist das Angebot auszuschließen. Das Recht zur Nachforderung von Unterlagen begründet keine Verantwortung der Auftraggeberin für die Vollständigkeit der Angebote. Haftungsansprüche aus einer fahrlässig versäumten Nachforderung von Unterlagen sind ausgeschlossen. Die Bieter bleiben für den Nachweis ihrer Eignung und die Vollständigkeit ihres Angebotes allein verantwortlich.

Die Bieter haben sich von der **Vollständigkeit** der ihnen überlassenen Unterlagen zu überzeugen. Bei Unvollständigkeit der Unterlagen haben sie die Auftraggeberin in Textform unverzüglich darüber zu unterrichten. Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung der Bieter Unklarheiten, so haben die Bieter die Auftraggeberin unverzüglich und vor Abgabe ihrer Angebote in Textform darauf hinzuweisen. Ferner haben die Bieter die Auftraggeberin auf eventuelle Widersprüche in den Verdingungsunterlagen unverzüglich in Textform aufmerksam zu machen. Gleiches gilt, falls die Bieter der Auffassung sind, dass die Unterlagen gegen geltendes Recht verstoßen.

Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass bei der Angebotserstellung die Nutzung von Unterstützungsleistungen durch KI-Assistenz, die Verantwortung für den gesamten Inhalt eines Angebots beim Bieter liegt. Nachforderungsmöglichkeiten richten sich nach jeweils geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Daneben ist der Einsatz von KI-gestützten Assistenten (z. B. Bots, automatisierte Protokollierungs- oder Analyse-Tools) in Besprechungen, Verhandlungen oder vergleichbaren Kommunikationsformaten grundsätzlich nicht zugelassen. Sofern KI zum Einsatz kommt, sichert der Verwender zu, dass es sich nicht um eine verbotene oder Hochrisiko-KI im Sinne der Verordnung 2024/1689 über künstliche Intelligenz handelt und alle rechtlichen Anforderungen erfüllt sind. Obliegende Prüfungs-, Informations- und weiteren Pflichten nach dieser Verordnung sowie nach dem GeschGehG, dem BSI-G, dem Kritis-DachG, der DS-GVO, dem UrhG, dem MarkenG, dem DSA und dem Data Act werden erfüllt.

Das **HVA-Angebotsschreiben** ist das zentrale Dokument der Angebotsunterlagen. Elektronisch eingereichte Angebote müssen das vollständig ausgefüllte Angebotsschreiben enthalten.

SOZIALKASSEN

Achtung: Bei Vergaben von Bauleistungen hat der für den Zuschlag vorgesehene Bieter vor Auftragsvergabe eine gültige Bescheinigung über seine ordnungsgemäße Teilnahme an den Sozialkassenverfahren vorzulegen (siehe § 5 HVTG Abs.3).

Merkblatt Sozialkassenverfahren bei der öffentlichen Vergabe von Bauleistungen

Wirtschaftszweige	Tarifgemeinschaft	Sozialkassen	Sozialkassenbescheinigung
Baugewerbe	Alle Bundesländer (außer Berlin und Bayern) Verfahren: Urlaubsverfahren Entsendeverfahren (für Baubetriebe mit Sitz im Ausland) Berufsbildungsverfahren Betriebliche Altersversorgung	SOKA-BAU Urlaubs- und Lohnausgleichskasse der Bauwirtschaft (ULAK) Zusatzversorgungskasse des Baugewerbes (ZVK) Wettinerstraße 7 65189 Wiesbaden Telefon (0800) 1200 111 Telefax (0800) 1200 333 E-Mail: service@soka-bau.de Internet: www.soka-bau.de	SOKA-BAU-Bescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt ordnungsgemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge. Ansprechpartner/in: Johanna Engel JEngel@soka-bau.de Für das Entsendeverfahren: Bescheinigung über Teilnahme am Urlaubskassenverfahren Aussagegehalt: Wie SOKA-BAU-Bescheinigung + Angabe zur aktuellen Anzahl der gemeldeten gewerblichen Arbeitnehmer + Angabe zum Zeitraum der Teilnahmeverpflichtung Ansprechpartner/in: Dr. Lisa Dornberger LDornberger@soka-bau.de
Nassbaggergewerbe	Alle Bundesländer Verfahren: Urlaubsverfahren: Freiwillige Teilnahme. Es gibt keine AVE.	SOKA-BAU Wettinerstraße 7 65189 Wiesbaden Telefon (0800) 1200 111 Telefax (0800) 1200 333 E-Mail: service@soka-bau.de Internet: www.soka-bau.de	SOKA-BAU-Bescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt ordnungsgemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge. Ansprechpartner/in: Johanna Engel JEngel@soka-bau.de
Betonsteingewerbe	Nordwestdeutschland (Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein) Berlin (derzeit gibt es keine teilnehmenden Betriebe) Verfahren: Betriebliche Altersversorgung	SOKA-BAU Wettinerstraße 7 65189 Wiesbaden Telefon (0800) 1200 111 Telefax (0800) 1200 333 E-Mail: service@soka-bau.de Internet: www.soka-bau.de	SOKA-BAU-Bescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt ordnungsgemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge. Ansprechpartner/in: Johanna Engel JEngel@soka-bau.de

Wirtschaftszweige	Tarifgemeinschaft	Sozialkassen	Sozialkassenbescheinigung
Baugewerbe	Bayern Verfahren: Urlaubsverfahren Entsendeverfahren (für Baubetriebe mit Sitz im Ausland) (SOKA-BAU) Berufsbildungsverfahren (SOKA-BAU) Betriebliche Altersversorgung (SOKA-BAU)	Gemeinnützige Urlaubskasse des Bayerischen Baugewerbes e.V. (UKB) Lessingstraße 4 80336 München Telefon (089) 539 89-0 Telefax (089) 539 89-70 E-Mail: info@urlaubskasse-bayern.de Internet: www.urlaubskasse-bayern.de	SOKA-BAU-Bescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt ordnungsgemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge. Ansprechpartner/in: Johanna Engel JEngel@soka-bau.de
Baugewerbe + Steinmetz- und Steinbildhauerhandwerk	Berlin Verfahren: Urlaubsverfahren Entsendeverfahren (für Baubetriebe mit Sitz im Ausland) (SOKA-BAU) Berufsbildungsverfahren Betriebliche Altersversorgung (SOKA-BAU)	Sozialkasse des Berliner Baugewerbes Lückstraße 72-73 10317 Berlin Telefon (030) 51539-0 Telefax (030) 51539-100 E-Mail: post@sozialkasse-berlin.de Internet: www.sozialkasse-berlin.de/	Einfache Bescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt entsprechend der Eigenmeldung am Verfahren teil und zahlt Beiträge Qualifizierte Bescheinigung (Baugewerbe + Steinmetz): Aussagegehalt: einfache Bescheinigung + zusätzliche Angaben zur personellen und fachlichen Leistungsfähigkeit i.S.d. VOB (durch Angabe der Vollzeitkräfte und fachliche Qualifikation gemäß Eingruppierung), Angabe Anzahl beschäftigte gewerbliche AN und Angestellte Ansprechpartner/in: Astrid Schnöckel kk@sozialkasse-berlin.de
Dachdeckerhandwerk	Alle Bundesländer Verfahren: Berufsbildungsverfahren Betriebliche Altersversorgung Gewährung eines Teiles eines 13. Monateinkommens Gewährung eines Ausfallgeldes/ Beschäftigungssicherung Insolvenzversicherung des Arbeitszeitkontos	SOKA-DACH Lohnausgleichskasse für das Dachdeckerhandwerk (LAK) Zusatzversorgungskasse des Dachdeckerhandwerks VVaG (ZVK) Zentrales Versorgungswerk für das Dachdeckerhandwerk VVaG (ZVW) Gustav-Stresemann-Ring 7 65189 Wiesbaden Telefon (0611) 16010 Telefax (0611) 1601250 E-Mail: info@soka-dach.de Internet: www.soka-dach.de	SOKA-DACH-Bescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt ordnungsgemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge. Auf ausdrücklichen Wunsch: Beschäftigte Arbeitnehmer bzw. Anzahl, aus den eingereichten Meldungen ersichtliche Unterschreitungen des Mindestlohnes sowie aktuelle „Einmann-Betriebe-Eigenschaft“ Ansprechpartner/ in: Elena.Zuravkevic@soka-dach.de

Wirtschaftszweige	Tarifgemeinschaft	Sozialkassen	Sozialkassenbescheinigung
Steine- und Erdenindustrie, Betonsteinhandwerk + Ziegelindustrie	Bayern Verfahren: Betriebliche Altersversorgung	Zusatzversorgungskasse der Steine- und Erden-Industrie und des Beton- steinhandwerks VVaG Die Bayerische Pensionskasse Bavariaring 23 80336 München Telefon (089) 544330-0 Telefax (089) 544330-19 E-Mail: info@zvkc-bayern.de Internet: www.zvkc-bayern.de	Unbedenklichkeitsbescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt ordnungsgemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge. Ansprechpartner/in: Sieglinde Meisinger beitrag@zvkc-bayern.de
Maler- und Lackiererhandwerk	Alle Bundesländer (außer Saarland) Verfahren: Urlaubsverfahren Betriebliche Altersversorgung	die malerkasse Gemeinnützige Urlaubskasse für das Maler- und Lackiererhandwerk e.V. Zusatzversorgungskasse des Maler- und Lackiererhandwerks VVaG Gustav-Stresemann-Ring 7 65189 Wiesbaden Telefon (0611) 7630-0 Telefax (0611) 7630-298 E-Mail: info@malerkasse.de Internet: www.malerkasse.de	Unbedenklichkeitsbescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt ordnungsgemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge. Ansprechpartner/in: alexander.hampf@malerkasse.de
Gerüstbauerhandwerk	Alle Bundesländer Verfahren: Urlaubsverfahren Entsendeverfahren (für Baubetriebe mit Sitz im Ausland) Berufsbildungsverfahren Betriebliche Altersversorgung	SOKA GERÜSTBAU Sozialkasse des Gerüstbaugewerbes Zusatzversorgungskasse des Gerüstbaugewerbes VVaG Welfenstraße 4 65189 Wiesbaden Telefon (0611) 7339-0 Telefax (0611) 7339-100 E-Mail: info@sokageruest.de Internet: www.sokageruest.de	SOKA GERÜSTBAU Bescheinigung (Gilt auch im Entsendeverfahren) Aussagegehalt: • Betrieb nimmt ordnungs- gemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge • Kein Mindestlohnverstoß nach den vorliegenden Meldedaten • Anzahl gewerbliche Mitarbeiter • Anlage: Auflistung der gewerblichen Mitarbeiter mit Angabe der lohnzahlungs- pflichtigen Stunden. Ansprechpartner/in: claudia.renner@sokageruest.de

Wirtschaftszweige	Tarifgemeinschaft	Sozialkassen	Sozialkassenbescheinigung
Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau	Alle Bundesländer Verfahren: Berufsbildungsverfahren	Einzugsstelle Garten- und Landschaftsbau Haus der Landschaft Alexander-von-Humboldt-Straße 4 53604 Bad Honnef Telefon (02224) 7707-0 Telefax (02224) 770777 E-Mail: info@ewgala.de Internet: www.ewgala.de	EWGaLa-Bescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt ordnungsgemäß an den Verfahren teil und zahlt seine Beiträge. Ansprechpartner/in: Viktoria Grundmann v.grundmann@galabau.de
Steinmetz- und Steinbildhauerhandwerk	Alle Bundesländer (außer Berlin) Verfahren: Betriebliche Altersversorgung	Zusatzversorgungskasse des Steinmetz- und Steinbildhauerhandwerks VVaG Parkstraße 22 65189 Wiesbaden Telefon (0611) 97712-0 Telefax (0611) 97712-30 E-Mail: info@zvk-steinmetz.de Internet: www.zvk-steinmetz.de	Einfache Bescheinigung Aussagegehalt: Betrieb nimmt entsprechend der Eigenmeldung am Verfahren teil und zahlt Beiträge Qualifizierte Bescheinigung (Steinmetzhandwerk): Aussagegehalt: einfache Bescheinigung + zusätzliche Angaben zur personellen und fachlichen Leistungsfähigkeit i.S.d. VOB (durch Angabe der Vollzeitkräfte und fachliche Qualifikation gemäß Eingruppierung), Angabe Anzahl beschäftigte gewerbliche AN und Angestellte Ansprechpartner/in: Tanja.Geiberger@zvk-steinmetz.de
Land- und Forstwirtschaft	Westdeutschland (ohne Saarland) sowie Thüringen + Berlin Verfahren: Betriebliche Altersversorgung	Zusatzversorgungswerk für Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft - ZLF VVaG Zusatzversorgungskasse für Arbeitnehmer in der Land- und Forstwirtschaft (ZLA) Druseltalstraße 51 34131 Kassel Telefon (0561) 785179-00 Telefax (0561) 7852179-49 E-Mail: info@zla.de Internet: www.zla.de	Tariftreuebescheinigung Aussagegehalt: Der Betrieb hat Beschäftigte für die Zusatzversorgung angemeldet und zahlt für diese seine Beiträge. (Anmerkung: Landwirte könnten als Bieter für Bauleistungen in öffentlichen Vergabeverfahren auftreten, wenn es um Abraumarbeiten im Straßenbau geht) Ansprechpartner/in: Gerhard.Zindel@zla.de

EU-Ausland			
Baugewerbe	Österreich Verfahren: Urlaubsverfahren	Bauarbeiter- Urlaubs- und Abfertigungskasse (BUAK) Kliebergasse 1A 1050 Wien Telefon: +435795791815 Telefax: +4357957991898 E-Mail: koordinierungsstelle@buak.at Internet: www.buak.at	Einheitliches Dokument, in welchem im Betreff angeführt wird, für welchen Zweck dieses ausgestellt worden ist, z.B. zur Vorlage an einen öffentlichen Auftraggeber in einem Vergabeverfahren. Ansprechpartner/in: Mag. Rita Medek r.medek@buak.at
Baugewerbe	Belgien Verfahren: Urlaubsverfahren	ONSS/RSZ Place Victor Hortaplein 11 1060 Brussels Telefon: +32 (0) 2 509 59 59 E-Mail: info@onssrszls.fgov.be Internet: www.onss.be / www.rsz.be CONSTRUCTIV Koningsstraat 132 b 1 Rue Royale 1000 Brüssel Telefon: +32 2 209 65 65 E-Mail: info@constructiv.be Internet: www.constructiv.be	k.A.
Gewerbeübergreifend	Dänemark Verfahren: Urlaubsverfahren	ATP - FerieKonto FR Kongens Vænge 8 3400 Hillerød Telefon: +4570105154 E-Mail: cim@atp.dk Internet: www.atp.dk	Ansprechpartner/in: Christina Skov Mogensen cim@atp.dk
Baugewerbe	Italien Verfahren: Urlaubsverfahren	Commissione Nazionale Casse Edili (CNCE) Via Giuseppe Antonio Guattani 24 01161 Roma Telefon: +3906852614 Telefax: +390685261500 E-Mail: info@cnce.it Internet: www.cnce.it	Nach italienischem Recht müssen Unternehmen für die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen über ein DURC verfügen. DURC ist ein Dokument, das die korrekten Beitragszahlungen im Namen der italienischen Unternehmen, die unter INPS, Inail und Casse Edili fallen, darlegt. DURC kann Online angefordert werden und wird in Echtzeit ausgestellt. Ansprechpartner/in: Claudia Venanzi cvenanzi.i-info@cnce.it

Baugewerbe	Frankreich Verfahren: Urlaubsverfahren	Dachverband aller Kassen: UCF Congés Intempéries BTP Union des Caisses de France Rue de Dantzig 24 75015 Paris Tél. 01 56 56 26 32 Fax. 01 56 56 26 29 Internet: www.cibtp.fr	k.A. Ansprechpartner/in: Ndoko Fanny fanny.ndoko.ucf@cibtp.fr
------------	--	--	---

Teilnahmebedingungen für die Vergabe von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau

A Einheitliche Fassung (August 2019) **(Aufgestellt von den Bauverwaltungen des Bundes und der Länder)**

Hinweis:

Das Vergabeverfahren erfolgt nach der „Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen“, Teil A, „Allgemeine Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen“ Abschnitt 1 (VOB/A).

1 Mitteilung von Unklarheiten in den Vergabeunterlagen

Enthalten die Vergabeunterlagen nach Auffassung des Unternehmens Unklarheiten, Unvollständigkeiten oder Fehler, so hat es unverzüglich die Vergabestelle vor Angebotsabgabe in Textform darauf hinzuweisen.

2 Unzulässige Wettbewerbsbeschränkungen

Angebote von Bieter, die sich im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren an einer unzulässigen Wettbewerbsbeschränkung beteiligen, werden ausgeschlossen.

Zur Bekämpfung von Wettbewerbsbeschränkungen hat der Bieter auf Verlangen Auskünfte darüber zu geben, ob und auf welche Art der Bieter wirtschaftlich und rechtlich mit Unternehmen verbunden ist.

3 Angebot

3.1 Das Angebot ist in deutscher Sprache abzufassen.

3.2 Für das Angebot sind die von der Vergabestelle vorgegebenen Vordrucke zu verwenden. Das Angebot ist bis zu dem von der Vergabestelle angegebenen Ablauf der Angebotsfrist einzureichen. Ein nicht form- und fristgerecht eingereichtes Angebot wird ausgeschlossen.

3.3 Eine selbstgefertigte Abschrift oder Kurzfassung des Leistungsverzeichnisses ist zulässig. Die von der Vergabestelle vorgegebene Langfassung des Leistungsverzeichnisses ist allein verbindlich.

3.4 Unterlagen, die von der Vergabestelle nach Angebotsabgabe verlangt werden, sind zu dem von der Vergabestelle bestimmten Zeitpunkt einzureichen.

3.5 Alle Eintragungen müssen bei schriftlicher Angebotsabgabe dokumentenecht sein.

3.6 Ein Bieter, der in seinem Angebot die von ihm tatsächlich für einzelne Leistungspositionen geforderten Einheitspreise auf verschiedene Einheitspreise anderer Leistungspositionen verteilt, benennt nicht die von ihm geforderten Preise. Deshalb werden Angebote, bei denen der Bieter die Einheitspreise einzelner Leistungspositionen in „Mischkalkulation“ auf andere Leistungspositionen umlegt, grundsätzlich von der Wertung ausgeschlossen.

3.7 Alle Preise sind in Euro mit höchstens drei Nachkommastellen anzugeben.

Die Preise (Einheitspreise, Pauschalpreise, Verrechnungssätze usw.) sind ohne Umsatzsteuer anzugeben. Der Umsatzsteuerbetrag ist unter Zugrundelegung des geltenden Steuersatzes am Schluss des Angebotes hinzuzufügen.

Es werden nur Preisnachlässe gewertet, die

- ohne Bedingungen als Vorhundertersatz auf die Abrechnungssumme gewährt werden und
- an der im Angebotsschreiben bezeichneten Stelle aufgeführt sind.

Nicht zu wertende Preisnachlässe bleiben Inhalt des Angebotes und werden im Fall der Auftragserteilung Vertragsinhalt.

4 Nebenangebote

4.1 Nebenangebote müssen die geforderten Mindestanforderungen erfüllen. Im Übrigen müssen sie im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein. Die Erfüllung der Mindestanforderungen bzw. die Gleichwertigkeit ist mit Angebotsabgabe nachzuweisen.

4.2 Der Bieter hat die in Nebenangeboten enthaltenen Leistungen eindeutig und erschöpfend zu beschreiben; die Gliederung des Leistungsverzeichnisses ist, soweit möglich, beizubehalten.

Nebenangebote müssen alle Leistungen umfassen, die zu einer einwandfreien Ausführung der Bauleistung erforderlich sind.

Soweit der Bieter eine Leistung anbietet, deren Ausführung nicht in den Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen oder in den Vergabeunterlagen geregelt ist, hat er im Angebot entsprechende Angaben über Ausführung und Beschaffenheit dieser Leistung zu machen.

4.3 Nebenangebote sind, soweit sie Teilleistungen (Positionen) des Leistungsverzeichnisses beeinflussen (z.B. ändern, ersetzen, entfallen lassen, zusätzlich erfordern), nach Mengenansätzen und Einzelpreisen aufzugliedern (auch bei Vergütung durch Pauschalsumme).

4.4 Nebenangebote, die den Nummern 4.1 bis 4.3 nicht entsprechen, werden von der Wertung ausgeschlossen.

5 Bietergemeinschaften

- 5.1 Die Bietergemeinschaft hat mit ihrem Angebot eine Erklärung aller Mitglieder in Textform abzugeben,
- in der die Bildung einer Arbeitsgemeinschaft im Auftragsfall erklärt ist,
 - in der alle Mitglieder aufgeführt sind und der für die Durchführung des Vertrages bevollmächtigte Vertreter bezeichnet ist,
 - dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt und
 - dass alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.
 - Auf Verlangen der Vergabestelle ist eine von allen Mitgliedern unterzeichnete bzw. fortgeschritten oder qualifiziert signierte / mit Siegel versehene Erklärung abzugeben.
- 5.2 Sofern nicht öffentlich ausgeschrieben wird, werden Angebote von Bietergemeinschaften, die sich erst nach der Aufforderung zur Angebotsabgabe aus aufgeforderten Unternehmen gebildet haben, nicht zugelassen.

6 Nachunternehmen

Beabsichtigt der Bieter Teile der Leistung von Nachunternehmen ausführen zu lassen, muss er in seinem Angebot Art und Umfang der durch Nachunternehmen auszuführenden Leistungen angeben und auf Verlangen die vorgesehenen Nachunternehmen benennen.

7 Eignung

7.1 Öffentliche Ausschreibung

Präqualifizierte Unternehmen führen den Nachweis der Eignung durch den Eintrag in die Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) und ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen ist auf gesondertes Verlangen nachzuweisen, dass diese präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifikation erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Nicht präqualifizierte Unternehmen haben als vorläufigen Nachweis der Eignung mit dem Angebot die ausgefüllte „Eigenerklärung zur Eignung“ vorzulegen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bei Einsatz von Nachunternehmen sind auf gesondertes Verlangen die Eigenerklärungen auch für diese abzugeben ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Sind die Nachunternehmen präqualifiziert, reicht die Angabe der Nummer, unter der diese in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot in die engere Wahl, sind die Eigenerklärungen (auch die der benannten Nachunternehmen) auf gesondertes Verlangen durch Vorlage der in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen zu bestätigen. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen

7.2 Beschränkte Ausschreibungen/Freihändige Vergaben

Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen **präqualifizierte Unternehmen** der engeren Wahl auf gesondertes Verlangen nachweisen, dass die von ihnen vorgesehenen Nachunternehmen präqualifiziert sind oder die Voraussetzung für die Präqualifizierung erfüllen, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise.

Gelangt das Angebot **nicht präqualifizierter Unternehmen** in die engere Wahl, sind auf gesondertes Verlangen die in der „Eigenerklärung zur Eignung“ genannten Bescheinigungen zuständiger Stellen vorzulegen. Ist der Einsatz von Nachunternehmen vorgesehen, müssen die Eigenerklärungen und Bescheinigungen auch für die benannten Nachunternehmen vorgelegt bzw. die Nummern angegeben werden, unter denen die benannten Nachunternehmen in der Liste des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen e.V. (Präqualifikationsverzeichnis) geführt werden, ggf. ergänzt durch geforderte auftragsspezifische Einzelnachweise. Bescheinigungen, die nicht in deutscher Sprache abgefasst sind, ist eine Übersetzung in die deutsche Sprache beizufügen.

Die Verpflichtung zur Vorlage von Eigenerklärungen und Bescheinigungen entfällt, soweit die Eignung (Bieter und benannte Nachunternehmen) bereits im Teilnahmewettbewerb nachgewiesen ist.

B Ergänzung für den Straßen- und Brückenbau (August 2019) (Aufgestellt vom BMVI, Abteilung StB, und den Straßenbauverwaltungen der Länder)

- Zu 3 Hauptangebote mit negativen Einheitspreisen werden von der Wertung ausgeschlossen. Dies gilt nicht, soweit negative Einheitspreise ausdrücklich für bestimmte OZ (Positionen) in der Leistungsbeschreibung zugelassen sind.

Nebenangebote mit negativen Einheitspreisen werden nur gewertet, wenn die OZ (Position) mit negativem Einheitspreis als Pauschale angeboten wird oder für die OZ des Hauptangebotes negative Einheitspreise zugelassen sind.

Die Nachforderung von leistungsbezogenen Unterlagen, die die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Angebote anhand der Zuschlagskriterien betreffen, ist ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Preisangaben, wenn es sich um unwesentliche Einzelpositionen handelt, deren Einzelpreise den Gesamtpreis nicht verändern oder die Wertungsreihenfolge und den Wettbewerb nicht beeinträchtigen.

Bezeichnung der Leistung:

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW
------------	---------------------------------------

(Wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Information Datenschutz

Informationen zur Erhebung von personenbezogenen Daten nach Artikel 13 und 14 der Verordnung (EU) 2016/679 vom 27. April 2016 – Datenschutzgrundverordnung (DSGVO)

Der Schutz Ihrer Personen bezogenen Daten ist uns ein besonderes Anliegen. Wir verarbeiten Ihre Daten daher ausschließlich auf Grundlage der gesetzlichen Bestimmungen. Mit den folgenden Informationen möchten wir Ihnen einen Überblick über die Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten durch uns und Ihre Rechte aus dem Datenschutzrecht geben.

1. Wer ist für die Datenverarbeitung verantwortlich und an wen können Sie sich wenden?

E-Mail-Adresse: datenschutz.einkauf@vgf-ffm.de

Internet-Adresse: <https://www.vgf-ffm.de/de/datenschutz/>

Sie erreichen unsere(n) Datenschutzbeauftragte(n) unter:

E-Mail-Adresse: datenschutz@vgf-ffm.de

Internet-Adresse: <https://www.vgf-ffm.de/de/datenschutz/>

2. Welche Quellen und Daten nutzen wir?

Wir verarbeiten personenbezogene Daten, die wir im Rahmen unserer Geschäftsbeziehung von Ihnen erhalten. Zudem verarbeiten wir – soweit für die Erbringung unserer Dienstleistung erforderlich – personenbezogene Daten, die wir aus öffentlich zugänglichen Quellen (Handels- und Vereinsregister, Gewerbezentralregister bzw. Wettbewerbsregister, Presse, Internet) zulässigerweise gewinnen oder die uns von anderen Behörden des Bundes und der Länder oder von sonstigen Dritten (z.B. Auskunftsteilen) berechtigt übermittelt werden. Relevante personenbezogene Daten sind Personalien (Name, Adresse und andere Kontaktdaten wie Telefonnummer und E-Mail-Adresse und IP). Wir speichern Personen bezogene Daten z.B. im Zusammenhang mit Bedarfserhebungen, Beschaffungsaufträgen, Angeboten, Ihren Fragen welche Sie z.B. über Webformulare oder per E-Mail an uns senden, Daten aus der Erfüllung unserer vertraglichen Verpflichtungen (z.B. Zahlungsverkehr), Dokumentationsdaten (z.B. über Fragen und Antworten zu unseren Vergabeverfahren).

3. Wofür verarbeiten wir Ihre Daten und aufgrund welchen Gesetzes (Zweck der Verarbeitung)?

Wir verarbeiten Ihre personenbezogenen Daten im Rahmen des Vergabeverfahrens auf der Grundlage des Art. 6 Abs. 1 lit. a, b, c und e, Abs. 3 DSGVO wie folgt:

a) Zur Erfüllung von vertraglichen Pflichten

Die Verarbeitung von Daten erfolgt zur Erbringung von Dienstleistungen im Rahmen der fiskalischen Bedarfsdeckung für Behörden und andere staatliche Organisationen. Die Zwecke der Datenverarbeitung richten sich in erster Linie nach den konkreten Produkten (z.B. Bedarfserhebung, Abfragen und Analysen unter Behördenkunden künftig auch u. U. mittels des Bedarfserhebungstools; Durchführung von Vergabeverfahren zur Durchführung von vorvertraglichen und vertraglichen Maßnahmen, und der Abwicklung von Rahmenvereinbarungen im Rahmen des E-Procurements). Die weiteren Einzelheiten zu den Datenverarbeitungszwecken können Sie den maßgeblichen Geschäfts- und Nutzungsbedingungen entnehmen.

b) Wahrung berechtigter Interessen

Soweit erforderlich verarbeiten wir Ihre Daten über die eigentliche Erfüllung des Vertrages hinaus zur Erfüllung rechtlicher Pflichten oder zur Wahrnehmung im öffentlichen Interesse liegender Aufgaben, insbesondere zur:

- Prüfung und Optimierung von Verfahren zur Bedarfsanalyse zwecks direkter Kundenansprache,
- Geltendmachung rechtlicher Ansprüche und Verteidigung bei rechtlichen Streitigkeiten,
- Gewährleistung der IT-Sicherheit und des IT-Betriebs,
- Verhinderung und Aufklärung von Straftaten,
- Videoüberwachungen zur Wahrung des Hausrechts, für Zutrittskontrollen,
- Geschäftssteuerung und Weiterentwicklung von Dienstleistungen und Produkten.

c) Aufgrund Ihrer Einwilligung

Die Zusendung unseres Newsletters über Neuerungen bei der e-Vergabe oder Informationen über zukünftige Vergaben in von Ihnen ausgesuchten Produktbereichen beruht auf Ihrer Einwilligung.

d) Aufgrund gesetzlicher Vorgaben

Zudem unterliegen wir als öffentlicher Auftraggeber rechtlichen Verpflichtungen, das heißt gesetzlichen Anforderungen (z. B. Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen, Vergabeverordnungen, Wettbewerbsregistergesetz, Steuergesetze). Zu den Zwecken der Verarbeitung gehören unter anderem die Identitätsprüfung, Betrugs- und Geldwäscheprävention, die Erfüllung steuerrechtlicher Kontroll- und Meldepflichten. Außerdem erfolgt eine Datenverarbeitung auf der Grundlage des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG).

4. Wer bekommt Ihre Daten?

Ihre Daten bekommen nur die für die Bearbeitung zuständigen Personen und diejenigen, die ein berechtigtes Interesse durch ihre Beteiligung darlegen können. So bekommen insbesondere bei Beschaffungen nur Personen bei dem Bedarfsträger und der Vergabestelle Angebote zur Kenntnis. Außerdem können zuständige Datenschutzbeauftragte, Vorgesetzte, Qualitätsmanager, Innenrevisoren, Nachprüfstellen, Vergabekammern, Rechnungs- und Preisprüfer sowie Angehörige der Rechnungshöfe in erforderlichem Umfang Einblick in Ihre Daten bekommen. Auch von uns eingesetzte Auftragsverarbeiter können zu diesem Zweck Daten erhalten. Dies geschieht z.B. um Daten für die Durchführung der Risikoanalyse nach LkSG zu erheben. Soweit Ihre Daten im Rahmen eines Auftragsverarbeitungsverhältnisses verarbeitet werden, wird auch der Auftragsverarbeiter zur Einhaltung der datenschutzrechtlichen Vorschriften verpflichtet.

5. Werden Ihre Daten an ein Drittland oder eine internationale Organisation übermittelt?

Eine Datenübermittlung in Drittstaaten (Staaten außerhalb der Union) durch uns findet nicht statt.

6. Wie lange werden Ihre Daten gespeichert?

Wir verarbeiten und speichern Ihre personenbezogenen Daten, solange es für die Erfüllung unserer vertraglichen und gesetzlichen Pflichten erforderlich ist. Dabei ist zu beachten, dass einige unsere Geschäftsbeziehungen auf Jahre angelegte Dauerschuldverhältnisse sind. Sind die Daten für die Erfüllung vertraglicher oder gesetzlicher Pflichten nicht mehr erforderlich, werden sie regelmäßig gelöscht, es sei denn, deren - befristete - Weiterverarbeitung ist erforderlich zu folgenden Zwecken:

- Erfüllung handels- und steuerrechtlicher Aufbewahrungspflichten:
Zu nennen sind das Handelsgesetzbuch (HGB), die Abgabenordnung (AO). Die dort vorgegebenen Fristen zur Aufbewahrung bzw. Dokumentation betragen zwei bis zehn Jahre. In Fällen der Beschaffung im Zusammenhang mit EU-geförderten Programmen beträgt die Aufbewahrungsfrist in der Regel 10 Jahre nach Ablauf des Förderprogramms.
- Nach § 147 Abs. 1 Nr. 1 AO sowie § 257 Abs. Nr. 1 HGB beträgt die Aufbewahrungsfrist in der Regel 10 Jahre nach Abschluss der Beschaffung.
- Erhaltung von Beweismitteln im Rahmen der gesetzlichen Verjährungsvorschriften. Nach den §§ 195 ff. des Bürgerlichen Gesetzbuches (BGB) können diese Verjährungsfristen bis zu 30 Jahre betragen, wobei die regelmäßige Verjährungsfrist drei Jahre beträgt.

7. Welche Datenschutzrechte haben Sie?

a) Recht auf Auskunft

Es besteht ein Recht auf Auskunft betreffend der von der Vergabestelle verarbeiteten personenbezogenen Daten.

b) Recht auf Berichtigung

Es besteht ein Recht auf Berichtigung, sofern die den Bewerber/Bieter betreffenden Angaben nicht (mehr) zutreffend sind. Unvollständige Daten können vervollständigt werden.

c) Recht auf Löschung

Es besteht grundsätzlich ein Recht auf Löschung der personenbezogenen Daten. Der Anspruch hängt jedoch u. a. davon ab, ob die Daten zur Erfüllung der Aufgaben noch benötigt werden (s.a. Dauer der Speicherung).

d) Recht auf Einschränkung der Verarbeitung

Es besteht ein Recht, eine Einschränkung der Verarbeitung der Daten des Bewerbers/Bieters zu verlangen.

e) Recht auf Widerspruch

Es besteht das Recht, aus Gründen, die sich aus der besonderen Situation des Bewerbers/ Bieters ergeben, der Verarbeitung der diesen betreffenden Daten zu widersprechen, sofern nicht ein überwiegendes öffentliches Interesse oder eine Rechtsvorschrift dem entgegensteht.

f) Recht auf Unterrichtung

Es besteht ein Recht auf Unterrichtung, an welchen Empfänger Informationen weitergeleitet wurden, die berichtigt worden sind, die gelöscht wurden oder deren Verarbeitung eingeschränkt wurde.

g) Recht auf Datenübertragbarkeit

Sie haben unter bestimmten Voraussetzungen ein Recht auf Übertragung der Sie betreffenden personenbezogenen Daten, die Sie uns bereitgestellt haben, in einem strukturierten, gängigen und maschinenlesbaren Format, wenn die Verarbeitung auf einer Einwilligung oder einem Vertrag beruht und mit Hilfe automatisierter Verfahren erfolgt.

h) Recht auf Widerruf

Es besteht ein Recht eine erteilte Einwilligung in die Verarbeitung personenbezogener Daten zu widerrufen. Dies gilt auch für den Widerruf von Einwilligungserklärungen, die vor der Geltung der Datenschutzgrundverordnung, also vor dem 25. Mai 2018, uns gegenüber erteilt worden sind. Bitte beachten Sie, dass der Widerruf erst für die Zukunft wirkt. Die Rechtmäßigkeit der Verarbeitungen, die vor dem Widerruf erfolgt sind, wird davon nicht berührt.

i) Recht auf Beschwerde

Es besteht ein Recht auf Beschwerde bei der zuständigen Datenschutzaufsichtsbehörde.

8. Besteht eine Pflicht zur Bereitstellung der personenbezogenen Daten?

Im Rahmen unserer Geschäftsbeziehung ist es erforderlich, dass Sie diejenigen personenbezogenen Daten bereitstellen, die für die Aufnahme und Durchführung einer Geschäftsbeziehung und der Erfüllung der damit verbundenen vertraglichen Pflichten erforderlich sind oder zu deren Erhebung wir gesetzlich verpflichtet sind. Ohne diese Daten werden wir in der Regel nicht in der Lage sein, Verträge mit Ihnen zu schließen oder diese auszuführen. Sollten Sie uns notwendige Informationen und Unterlagen nicht zur Verfügung stellen, dürfen wir die von Ihnen gewünschte Geschäftsbeziehung nicht aufnehmen oder fortsetzen.

9. Findet eine automatisierte Entscheidungsfindung statt?

Zur Begründung und Durchführung der Geschäftsbeziehung nutzen wir elektronische Unterstützung, aber grundsätzlich keine vollautomatisierte Entscheidungsfindung gemäß Art. 22 DSGVO. Sollten wir diese Verfahren in Einzelfällen einsetzen, werden wir Sie - sofern es gesetzlich vorgegeben ist - hierüber gesondert informieren.

10. Änderung des Zwecks der Datenverarbeitung

Wir verarbeiten teilweise Ihre Daten mit dem Ziel, bestimmte persönliche Aspekte zu bewerten (Profiling). Wir setzen Profiling beispielsweise in Fällen von Teilnahmewettbewerben bei der Vergabe von Dienstleistungen von Beraterteams, Dozenten und Coaching ein. Zudem wird im Rahmen der Risikoanalyse nach LkSG ein Scoring erstellt, um den weiteren Handlungsbedarf zu bestimmen. Wenn der Zweck der Verarbeitung der Daten durch uns geändert werden soll, werden Sie vorher darüber informiert.

Einzelfallbezogenes Widerspruchsrecht

Sie haben das Recht, aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, jederzeit gegen die Verarbeitung Sie betreffender personenbezogener Daten, die aufgrund

von Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe e DS-GVO (Datenverarbeitung im öffentlichen Interesse) und Artikel 6 Absatz 1 Buchstabe f der DS-GVO (Datenverarbeitung auf der Grundlage einer Interessenabwägung) erfolgt, Widerspruch einzulegen.

Legen Sie Widerspruch ein, werden wir Ihre personenbezogenen Daten nicht mehr verarbeiten, es sei denn, wir können zwingende schutzwürdige Gründe für die Verarbeitung nachweisen, die Ihren Interessen, Rechten und Freiheiten überwiegen, oder die Verarbeitung dient der Geltendmachung, Ausübung oder Verteidigung von Rechtsansprüchen.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH,
60276 Frankfurt am Main

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Einkauf & Materialwirtschaft

Kurt-Schumacher-Str. 8

60311 Frankfurt am Main

Deutschland

Ort: Frankfurt am Main

Datum:

Tel.: +49 6921323300

Fax:

E-Mail: vergabestelle@vgf-ffm.de

Az.-Nr.:

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft
Frankfurt am Main mbH

Postanschrift:
60276 Frankfurt am Main

Hausanschrift:
Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

Telefon: 069 213-03
Fax: 069 213-22740

info@vgf-ffm.de | vgf-ffm.de

 30, 36  11, 12, 14, 18 Börneplatz

Vergabeart

- ☒ Öffentliche Ausschreibung
- Beschränkte Ausschreibung mit
Teilnahmewettbewerb
- Beschränkte Ausschreibung ohne
Teilnahmewettbewerb
- Freihändige Vergabe

Ablauf der Angebotsfrist:

Datum: 31.07.2026 Uhrzeit: 10:00:00

☐ Eröffnungstermin:

Datum: 31.07.2026 Uhrzeit: 10:00:00

☐ Öffnungstermin:

Bindefrist endet am: 07.08.2026

Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes

Vergabeverfahren gemäß Abschnitt 1 der VOB/A

Bezeichnung der Bauleistung:

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW
------------	---------------------------------------

A) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und im Vergabeverfahren zu beachten sind:

- ☒ HVA B-StB Teilnahmebedingungen
- ☐ HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien
- ☐ HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote

Geschäftsführer:
Kerstin Jerchel
Thomas Raasch
Steffen Geers

Aufsichtsratsvorsitzender:
Stadtrat Wolfgang Siefert

Amtsgericht:
Frankfurt am Main
HRB 40832

Ust-IdNr.:
DE 175749170

Bankverbindung:
Landesbank Hessen-Thüringen
IBAN DE15 5005 0000 0016846107
BIC: HELADEF3333

- ☐ HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen
- ☒ HVA B-StB Information Datenschutz
- ☒ Merkblatt_Sozialkassen_HVTG
- ☐
- ☐
- ☐

B) Anlagen, die beim Bieter verbleiben und Vertragsbestandteil werden:

- ☒ Leistungsbeschreibung
- ☒ HVA B-StB Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen
- ☒ AVA-Richtlinie
- ☒ CAD-Richtlinie_2-1
- ☒ Anlage_19_GBA_17_Kabelrichtlinie
- ☒ Brandschutzordnung unterirdische Verkehrsanlagen _01022009_Teile A und B2
- ☒ ELVOR_NT3_4.3_Allgemeiner Vortext
- ☒ ELVOR_NT3_4.4 Zusätzlicher Vortext Elektroarbeiten
- ☒ Datenschutzhinweise für die Verarbeitung von Bieter- und Lieferantendaten der VGF
- ☐
- ☐
- ☐

C) Anlagen, die, soweit erforderlich, ausgefüllt mit dem Angebot einzureichen sind:

- ☒ HVA B-StB Angebotsschreiben
- ☒ Teile der Leistungsbeschreibung: Leistungsverzeichnis/Leistungsprogramm
- ☒ HVA B-StB Eigenerklärung zur Eignung
- ☒ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
- ☒ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☒ Eigenerklärung zur Akzeptanz von Ausführungsbedingungen zur Versicherungspflicht
- ☒ EFB 221 oder EFB 222
- ☒ Vertraulichkeitserklärung
- ☒ Eigenerklärung zur Tariftreue nach HVTG
- ☒ Eigenerklärung Ersatzbaustoffverordnung
- ☒ Eigenerklärung Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz
- ☒ Verpflichtungserklärung Tariftreuegesetz, Eigenerklärung Sanktionen gegen Russland
- ☒ Leistungsverzeichnis bepreist

D) Anlagen, die ausgefüllt auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle vorzulegen sind:

- ☒ Urkalkulation
- ☒ Rechtskräftig bestätigter Insolvenzplan
- ☒ Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen
- ☒ Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes, soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt
- ☒ Freistellungsbescheinigung nach §48b EStG
- ☒ Qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft (sofern diese nicht verfügbar ist, eine gleichwertige Bescheinigung des für mich/uns zuständigen Versicherungsträgers) mit Angabe der Lohnsummen vorlegen
- ☒ Gewerbeanmeldung, soweit vorhanden
- ☒ Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer, soweit vorhanden
- ☒ Angabe der Zahl der in den letzten 3 abgeschlossenen Geschäftsjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen mit extra ausgewiesenem techn. Leitungspersonal
- ☒ Je eine Referenzbescheinigung für angegebene Referenzen. Die Bescheinigung muss die Bauleistung und die Zeit und den Ort ihrer Ausführung genau bezeichnen, den Aussteller eindeutig erkennen lassen und eine Telefonnummer und eMail der Person enthalten, die die Bescheinigung ausgestellt hat.
- ☒ EFB 223
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐
- ☐

1 Es ist beabsichtigt, die oben genannte Leistung im Namen und für Rechnung

Stadtwerte Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH Kurt-Schumacher-Straße 8 60311 Frankfurt am Main

zu vergeben.

2 Kommunikation:

Die Kommunikation erfolgt:

- ☒ elektronisch über die Vergabepattform
☐ auf andere Weise (schriftlich, in Textform) (Anschrift nachstehend):

Name:

Fax:

E-Mail:

Straße:

PLZ/Ort:

3 Unterlagen (Erklärungen, Angaben, Nachweise):

3.1 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot** einzureichen:

- ☒ Siehe Vordruck „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 1: „Mit dem Angebot vorzulegen“)“
☐

3.2 Folgende **Unterlagen** sind **mit dem Angebot auf gesonderter Anlage** zu den in der Anlage Vordruck HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien genannten bzw. angekreuzten Zuschlagskriterien vorzulegen:

- ☐ Siehe Vordruck „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 2: „Unterlagen zu den Zuschlagskriterien“)“
☐

3.3 Nachforderung

Fehlende Unterlagen, deren Vorlage mit dem Angebot gefordert war, werden

- ☒ nachgefordert.
☐ nicht nachgefordert

3.4 Folgende **Unterlagen** sind **auf gesondertes Verlangen** der Vergabestelle vorzulegen:

☐ Siehe Vordruck „HVA B-StB Vorzulegende Unterlagen (Abschnitt 3: „Auf gesondertes Verlangen vorzulegen“)“

4 Losweise Vergabe:

- ☒ Nein
 Ja, Angebotsabgabe ist zugelassen
- ☐ nur für ein Los
- ☐ für ein oder mehrere Lose
- ☐ für alle Lose (alle Lose müssen angeboten werden)

5 Mehrere Hauptangebote

Die Abgabe von mehr als einem Hauptangebot ist

- ☐ zugelassen. Werden mehrere Hauptangebote abgegeben, muss jedes aus sich heraus zuschlagsfähig sein. § 13 Absatz 1, Nummer 2 VOB/A gilt für jedes Hauptangebot.
- ☒ nicht zugelassen.

6 Nebenangebote

6.1 ☒ Nebenangebote sind nicht zugelassen; Nr. 4 der Teilnahmebedingungen gilt nicht

6.2 ☐ Nebenangebote sind zugelassen (s. auch Nr. 4 der Teilnahmebedingungen) –

ausgenommen Nebenangebote, die ausschließlich Preisnachlässe mit Bedingungen beinhalten –

- ☐ für die gesamte Leistung
- ☐ nur für nachfolgend genannte Bereiche

☐
☐
☐

☐ mit Ausnahme nachfolgend genannter Bereiche

- ☐ unter folgenden weiteren Bedingungen:
- ☐ Nebenangebote sind nur in Verbindung mit einem Hauptangebot zugelassen
 - ☐ Nebenangebote mit Pauschalierungen für Leistungen im Erdbau sind nicht zugelassen
 - ☐ Nebenangebote zur Verkürzung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen sind
 - zugelassen. Diese müssen folgende Angaben und Unterlagen enthalten:
 - Anzahl der Kalendertage der Verkürzung,
 - Kosten für die Verkürzung gesondert für:
 - Mehr-/Minderkosten für jede Leistungsposition,
 - ggf. gesonderte OZ (Positionen) für durch die Verkürzung erforderlich werdende Leistungen, z. B. zusätzliche Baustelleneinrichtungen, Baustellensicherung, etc.
 - Verbindlicher Bauablaufplan mit allen wichtigen terminlichen Einzelheiten der beschleunigten Baudurchführung,
 - Erläuterungen zur Sicherstellung der angebotenen verkürzten Fristen,
 - Erläuterungen zur Sicherstellung der Qualität,
 - Erläuterungen zum gewählten Bauverfahren, Art und Anzahl der vorgesehenen Baugeräte, Personaleinsatz.
- ☐
- Zusätzlich zu Nr. 4 der Teilnahmebedingungen gilt:
- ☐

Nebenangebote müssen die Mindestanforderungen der Baubeschreibung Abschnitt 1.5 und die Vorgaben in den einschlägigen Regelwerken gemäß beigefügtem Vordruck HVA B-StB Mindestanforderungen Nebenangebote erfüllen und im Vergleich zur Leistungsbeschreibung qualitativ und quantitativ gleichwertig sein.

7 Angebotswertung:

Kriterien für die Wertung der Haupt- und ggf. Nebenangebote:

☒ Zuschlagskriterium Preis

Der Preis wird aus der Wertungssumme des Angebotes ermittelt. Die Wertungssumme wird ermittelt aus der nachgerechneten Angebotssumme, insbesondere unter Berücksichtigung preislich günstigerer Grund- oder Wahlpositionen, ggf. monetarisierter Zuschlagskriterien sowie eines eventuellen Nachlasses ohne Bedingungen.

Werkstätten für Behinderte wird bei der Berechnung der Wertungssumme ein Bonus von 15 v.H. eingeräumt. Ist ein Angebot, das von einer Werkstatt für Behinderte abgegeben wurde, ebenso wirtschaftlich wie ein anderes Angebot, so wird der Zuschlag auf das Angebot der Werkstatt für Behinderte erteilt. Der Nachweis der Eigenschaft als Werkstatt für Behinderte ist mit dem Angebot zu führen.

☐ **Mehrere Zuschlagskriterien gemäß Vordruck HVA B-StB Gewichtung der Zuschlagskriterien**

8 Zugelassene Angebotsabgabe

☒ **Elektronisch**

☒ in Textform,

☐ mit fortgeschrittener/m Signatur/Siegel,

☐ mit qualifizierter/m Signatur/Siegel.

Bei elektronischer Angebotsübermittlung in Textform muss der Bieter zu erkennen sein; falls vorgegeben, ist das Angebot mit der geforderten Signatur/Siegel zu versehen.

Das elektronische Angebot ist zusammen mit den Anlagen bis zum Ablauf der Angebotsfrist über die Vergabepattform der Vergabestelle zu übermitteln.

☐ **Schriftlich**

Beigefügtes Angebotsschreiben ist zu unterschreiben und mit den Anlagen in verschlossenem Umschlag bis zum Ablauf der Angebotsfrist an die folgende Anschrift zu senden oder dort abzugeben:

☐ siehe Briefkopf

☐ Stelle:

Straße:

PLZ/Ort:

Der Umschlag ist außen mit Namen (Firma) und Anschrift des Bieters und der Angabe „Angebot für ...“

zu versehen (ggf. unter Verwendung eines bereit gestellten Kennzettels).

9 Stelle, an die sich interessierte Unternehmen oder Bieter zur Nachprüfung behaupteter Verstöße gegen die Vergabebestimmungen wenden können (Nachprüfungsstelle nach § 21 VOB/A):

Name: Vergabekammer des Landes Hessen beim Regierungspräsidium Darmstadt

Straße: Dienstgebäude: Wilhelminenstraße 1-3; Fristenbriefkasten: Luisenplatz 2

PLZ/Ort: 64283 Darmstadt

10



Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und der Auftraggeber

letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragschreibens / Vertrages	Datum
Bezeichnung der Leistung	

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer Sicherheit für die vertragsgemäße Ausführung der Leistung zu leisten.

Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

Betrag	EUR
--------	-----

an den Auftraggeber zu zahlen.

Auf die Einrede der Vorausklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.

Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.

Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürgen nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschrift des Bürgen

.....

.....

Bürgschaftsurkunde

Der Auftragnehmer

Name und Sitz

und der Auftraggeber

.....
letztlich vertreten durch

haben folgenden Vertrag geschlossen:

Nr. des Auftragsschreibens / Vertrages	Datum
Bezeichnung der Leistung	

Nach den Bedingungen dieses Vertrages hat der Auftragnehmer Sicherheit für die Erfüllung der Mängelansprüche zu leisten.

Er leistet die Sicherheit in Form dieser Bürgschaft.

Der Bürge

Name und Anschrift

übernimmt hiermit für den Auftragnehmer die selbstschuldnerische Bürgschaft nach deutschem Recht und verpflichtet sich, jeden Betrag bis zu einer Gesamthöhe von

Betrag EUR

an den Auftraggeber zu zahlen.

Auf die Einrede der Vorausklage gemäß § 771 BGB wird verzichtet.

Die Bürgschaft ist unbefristet; sie erlischt mit der Rückgabe dieser Bürgschaftsurkunde.

Die Bürgschaftsforderung verjährt nicht vor der gesicherten Hauptforderung. Nach Abschluss des Bürgschaftsvertrages getroffene Vereinbarungen über die Verjährung der Hauptforderung zwischen dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer sind für den Bürge nur im Falle seiner schriftlichen Zustimmung bindend.

Gerichtsstand ist der Sitz der zur Prozessvertretung des Auftraggebers zuständigen Stelle.

Ort, Datum

Unterschrift des Bürgen

.....

.....

Bezeichnung der Bauleistung:

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW (wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Besondere Vertragsbedingungen

1 Vertragsfristen (§ 5 VOB/B)

1.1 Beginn der Ausführung

- ☐ Spätestens _____ Werktage nach Aufforderung; Späteste Aufforderung am _____ (Datum)
☐ Frühestens _____, ☐ Spätestens _____ Werktage nach Zuschlagserteilung
☐ Frühestens am _____, ☒ Spätestens am 10.08.2026 (Datum)

Als zeitlicher Beginn der Ausführung wird folgende Tätigkeit festgelegt:

Wird vorstehend keine ausdrückliche Aussage zur Tätigkeit getroffen, ist davon auszugehen, dass mit Beginn der Ausführung die Aufnahme der Tätigkeit des Auftragnehmers auf der Baustelle gemeint ist; dies ist im Regelfall die Baustelleneinrichtung.

1.2 Vollendung der Ausführung in Werktagen nach Aufforderung, Zuschlagserteilung, etc.:

- ☐ Spätestens _____ Werktage nach _____
☐ Einzelfristen für
 1.2.1 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____
 1.2.2 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____
 1.2.3 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____
 1.2.4 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____
 1.2.5 _____ = spätestens _____ Werktage nach _____

1.3 Vollendung der Ausführung nach Datum

- ☒ Spätestens am 06.11.2026 (Datum)
☐ Einzelfristen für
 1.3.1 _____ = spätestens _____ (Datum)
 1.3.2 _____ = spätestens _____ (Datum)
 1.3.3 _____ = spätestens _____ (Datum)
 1.3.4 _____ = spätestens _____ (Datum)
 1.3.5 _____ = spätestens _____ (Datum)

1.4 Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

1.4.1 _____ = _____ Kalendertage

1.4.2 _____ = _____ Kalendertage

1.4.3 _____ = _____ Kalendertage

1.4.4 _____ von _____ bis _____ (Datum)

1.4.5 _____ von _____ bis _____ (Datum)

2 Vertragsstrafen (§ 11 VOB/B)

☒ Vertragsstrafen werden vereinbart.

Bei vom Auftragnehmer zu vertretender Überschreitung der Vertragsfristen hat dieser gemäß § 11 VOB/B für jeden Werk- bzw. Kalendertag, um den eine Frist überschritten wird, folgende Vertragsstrafe(n) zu zahlen:

2.1 Bei Überschreitung der Frist für die Vollendung der Ausführung

☒ 0,2 % je Werktag der im Zuschlagsschreiben genannten Auftragssumme (netto)

☐ 0,2 % je Kalendertag der im Zuschlagsschreiben genannten Auftragssumme (netto)

2.2 Vertragsstrafe je Werktag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

☐ % nach 1.2.1 ☐ % nach 1.2.2 ☐ % nach 1.2.3

☐ % nach 1.2.4 ☐ % nach 1.2.5

Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für die Vollendung:

☐ % nach 1.3.1 ☐ % nach 1.3.2 ☐ % nach 1.3.3

☐ % nach 1.3.4 ☐ % nach 1.3.5

2.3 Vertragsstrafe je Kalendertag in % der Kosten der Ausführung der zugehörigen baulichen Leistung (netto) bei Überschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

☐ % nach 1.4.1 ☐ % nach 1.4.2 ☐ % nach 1.4.3

☐ % nach 1.4.4 ☐ % nach 1.4.5

2.4 Die Summe der zu zahlenden Vertragsstrafen wird auf insgesamt 5 % der sich aus dem Zuschlagsschreiben ergebenden Netto-Auftragssumme begrenzt (bei Einzelfristen auf max. 5 % der Netto-Auftragssumme der zugehörigen baulichen Leistung). Die Bezugsgröße zur Berechnung der Vertragsstrafe bei der Überschreitung von Einzelfristen ist der Teil der Netto-Auftragssumme, der den bis zu diesem Zeitpunkt vertraglich zu erbringenden Leistungen entspricht.

2.5 Verwirkte Vertragsstrafen für die Überschreitung wegen Nichteinhaltung als Vertragsfrist vereinbarter Einzelfristen werden auf eine durch den Verzug wegen Nichteinhaltung der Frist für die Vollendung der Leistung verwirkte Vertragsstrafe angerechnet.

3 Zahlung (§ 16 VOB/B)

Aufgrund der besonderen Natur oder Merkmale der Vereinbarung wird die Frist für die Schlusszahlung gemäß § 16 Abs. 3 Nr. 1 VOB/B und den Eintritt des Verzugs gemäß § 16 Abs. 5 Nr. 3 VOB/B auf Kalendertage festgelegt.

4 Sicherheit für die Vertragserfüllung (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für die Vertragserfüllung wird verzichtet.
- ☒ Es ist eine Sicherheit für die Vertragserfüllung in Höhe von 5 % der Auftragssumme (inkl. Umsatzsteuer ohne Nachträge) zu leisten.

5 Sicherheit für Mängelansprüche (§ 17 VOB/B)

- ☐ Auf Sicherheit für Mängelansprüche wird verzichtet.
- ☒ Nach erfolgter Abnahme ist bis zum Ablauf der Verjährungsfrist für Mängelansprüche Sicherheit für Mängelansprüche zu leisten. Die Sicherheit für Mängelansprüche beträgt 3 % der Abrechnungssumme inkl. Umsatzsteuer zum Zeitpunkt der Abnahme.

6 Bürgschaften

Wird Sicherheit durch Bürgschaft geleistet, ist das dafür jeweils einschlägige Formblatt des Auftraggebers zu verwenden und zwar für

- | | |
|--|--|
| • die Vertragserfüllung das Formblatt | „HVA B-StB Vertragserfüllungsbürgschaft“ |
| • die Mängelansprüche das Formblatt | „HVA B-StB Mängelanspruchsbürgschaft“ |
| • vereinbarte Vorauszahlungen und Abschlagszahlungen gem. § 16 Abs. 1 Nr. 2 Satz 3 VOB/B das Formblatt | „HVA B-StB Abschlagszahlungs-/ Vorauszahlungsbürgschaft“ |

7 Technische Spezifikationen

Soweit im Leistungsverzeichnis auf Technische Spezifikationen (z.B. nationale Normen, mit denen europäische Normen umgesetzt werden, europäische technische Bewertungen, gemeinsame technische Spezifikationen, internationale Normen) Bezug genommen wird, werden auch ohne den ausdrücklichen Zusatz „oder gleichwertig“ immer gleichwertige Technische Spezifikationen in Bezug genommen.

8 Abwehrklausel

Es gelten ausschließlich die Bedingungen vorliegender Vergabeunterlagen. Vertrags- und/oder Geschäftsbedingungen des Bieters werden nicht Vertragsbestandteil und finden ausdrücklich keine Anwendung. Dies gilt auch dann, wenn abweichenden oder ergänzenden Bedingungen des Bieters nicht ausdrücklich durch die Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH widersprochen worden ist. Abweichende oder ergänzende Bedingungen des Bieters entfalten ihre Wirksamkeit nur, wenn Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH ihnen ausdrücklich schriftlich zugestimmt hat.

9 Beschleunigungsvergütung

- ☐ Die Geltung einer Beschleunigungsvergütung gemäß „HVA B-StB Beschleunigungsvergütung“ wird vereinbart (siehe Anlage)

9.1 Höhe der Beschleunigungsvergütung bei Unterschreitung der Einzelfristen für Verkehrsbeschränkungen

nach 1.4.1 _____ EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.2 _____ EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.3 _____ EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.4 _____ EUR (netto)/Kalendertag

nach 1.4.5 _____ EUR (netto)/Kalendertag

9.2 Die Höchstsumme der Beschleunigungsvergütung wird auf insgesamt _____ EUR (netto) begrenzt.

10 Preisgleitklauseln

Die Geltung folgender Preisgleitklausel(n) wird vereinbart:

- ☐ Stoffpreisgleitklausel gemäß „HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel“ (siehe Anlage)

☐ _____

11 Weitere Besondere Vertragsbedingungen

- ☐ Keine
- ☒ Siehe beigelegte Unterlage

12 Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert

- ☐ Die Geltung der Sanktionierung für die Nichterfüllung von Bieterangaben zum Zuschlagskriterium Technischer Wert bei der späteren Bauausführung gemäß „HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert“ wird vereinbart (siehe Anlage)

13 Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells

- ☐ Die Geltung einer bauvertraglichen Implementierung eines Verfügbarkeitsmodells gemäß „HVA B-StB „Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell“ wird vereinbart (siehe Anlage)

Anlagen: ☒ HVA B-StB Weitere Besondere Vertragsbedingungen

☐ HVA B-StB Stoffpreisgleitklausel

☐ HVA B-StB Beschleunigungsvergütung

☐ HVA B-StB Sanktionierung Nichterfüllung Technischer Wert

☐ HVA B-StB Besondere Bestimmungen Implementierung Verfügbarkeitsmodell

☐ _____

☐ _____

Bezeichnung der Bauleistung:

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Weitere Besondere Vertragsbedingungen

1. Begriffsdefinition

Die Bezeichnungen „Baustelle“ und „Baubereich“ werden in folgendem Sinne verwendet:

Baustelle: Flächen, die der Auftraggeber zur Ausführung der Leistung, für die Baustelleneinrichtung und zur vorübergehenden Lagerung von Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt, zuzüglich der Flächen, die der Auftragnehmer darüber hinaus in Anspruch nimmt.

Baubereich: Baustelle und die Umgebung, die durch die Ausführung der Bauarbeiten beeinträchtigt werden kann.

2. Abrechnung

Bei elektronischer Rechnungsstellung (XRechnung) hat der Auftragnehmer die Nachweise gemäß § 14 Abs. 1 VOB/B getrennt und vor der Rechnung an den Auftraggeber zu übergeben.

Gegebenenfalls sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung weitere Festlegungen zu treffen.

In den für die gemeinsamen Feststellungen zu verwendenden Aufmaßblättern müssen mindestens folgende Angaben gemacht werden:

- Auftragnehmer,
- Auftraggeber,
- Nummer des Aufmaßblattes,
- Bezeichnung der Bauleistung,
- Ordnungszahl (OZ).

Unmittelbar über den Unterschriften und dem Datum muss das Aufmaßblatt den Text enthalten: „Aufgestellt“.

Jeder Ansatz der Mengenberechnung muss einen direkten Bezug zu den der Abrechnung zugrundeliegenden Feststellungen, Zeichnungen und anderen Belegen haben. Nur der Verweis auf frühere Berechnungen ist nicht zulässig.

3. ☐¹⁾ Getrennte Rechnungserstellung

Für folgende Leistungen sind getrennte Rechnungen zu erstellen:

4. ☒¹⁾ Nachweis der Massen

(1) Der Verbrauch ist durch Vorlage von Wiegenachweisen laufend nachzuweisen.

Die Wiegenachweise müssen die folgenden Angaben enthalten:

- Lieferwerk,
- Name der Baustelle,
- Bezeichnung des Wägegutes,
- Nummer des Wiegenachweises,
- Datum und Uhrzeit der Wägung,

- Taramasse (T), kein gespeicherter mittlerer Tarawert (PT),
- Bruttomasse (B),
- Nettomasse (N),
- Kennzeichnung des Fahrzeugs (betriebseigene Bezeichnung/amtliches Kennzeichen).

Die Wiegenachweise sind vom Bedienungspersonal der Schaufellader- bzw. Förderband-Waagen zu bestätigen und bei der Anlieferung an der Verwendungsstelle unverzüglich dem Auftraggeber zu übergeben.

(2) Der Auftraggeber kann stichprobenartig die Masse einzelner Lieferungen durch Nachwiegen des beladenen und leeren Fahrzeugs nachprüfen (Kontrollwägung).

Hierbei ist der Auftraggeber berechtigt, kontinuierlich über den Zeitraum der Lieferungen, bei 10 % der Lieferungen Kontrollwägungen durchführen zu lassen. Diese Kontrollwägungen werden dem Auftragnehmer nicht gesondert vergütet. Die Kosten für darüberhinausgehende Kontrollwägungen werden vom Auftraggeber erstattet. Zu den Kosten der Kontrollwägung rechnen alle unmittelbar (Transportkosten, Wiegegebühren usw.) und mittelbar (Wertminderung der Ladung, Einfluss auf den Baustellenbetrieb usw.) durch die Kontrollwägung entstehenden Kosten, jedoch nicht die Kosten für die Beaufsichtigung der Kontrollwägung durch den Beauftragten des Auftraggebers. Sofern die Kosten zu erstatten sind, sind sie im Einzelnen nachzuweisen.

Wird bei einer Kontrollwägung eine Unterschreitung von mehr als 1 % festgestellt, erfolgt ein entsprechender Abzug.

5. ☒¹⁾ Bauabrechnung mit IT-Anlagen

Führt der Auftragnehmer die Abrechnung ganz oder teilweise mit IT-Anlagen aus (Leistungsberechnung), so gelten zusätzlich folgende Bedingungen:

1. Rechenverfahren/DV-Programme:

Die verwendeten DV-Programme müssen den in der „Sammlung der Regelungen für die elektronische Bauabrechnung (Sammlung REB)“ enthaltenen Allgemeinen Bedingungen (REB-Allg.) und Verfahrensbeschreibungen (REB-VB) entsprechen. Andere Rechenverfahren dürfen nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung des Auftraggebers verwendet werden.

2. Vereinbarung:

Vor Beginn der Ausführung (Vertragsfristen gemäß den Besonderen Vertragsbedingungen) ist, ggf. getrennt für einzelne Ordnungszahlen (Positionen), eine Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich abzuschließen.

3. Datenübergabe:

Nach Abschluss der Vereinbarung zur Bauabrechnung, spätestens vor Beginn der Bauabrechnung sind vom Auftragnehmer für die vereinbarten Datenarten Testdaten an den Auftraggeber zu übergeben.

Eingabedaten sind digital zu liefern. Diese sind erst nach Durchführung der Leistungsberechnung herzustellen und eindeutig zu kennzeichnen. In der Mengenergebnisberechnung des Auftragnehmers ist ein Bezug der Eingabedaten zu den Ausführungs- bzw. Abrechnungsunterlagen herzustellen.

4. Berichtigung der Leistungsberechnung:

Werden bei Prüfung der Leistungsberechnung fehlerhafte Eingabedaten oder falsche Rechenergebnisse festgestellt, so ist die Leistungsberechnung vom Auftragnehmer im erforderlichen Umfang zu wiederholen.

5. Toleranz-Regelung bei Prüfberechnungen:

Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mittels IT-Anlagen geprüft und werden dabei Unterschiede zwischen den jeweiligen Ergebnissen festgestellt, dann gelten bei Abweichungen vom Ergebnis der Prüfberechnung bis zu 0,2 ‰ bei jeder Ordnungszahl (Position) eines Berechnungsabschnitts die vom Auftragnehmer berechneten Werte.

Liegen Abweichungen außerhalb dieser Toleranz von 0,2 ‰, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Prüfberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Prüfberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Prüfberechnung festgestellt und berichtigt werden.

6. Toleranz-Regelung bei Vergleichsberechnungen:

Wird die vom Auftragnehmer aufgestellte Abrechnung vom Auftraggeber mit einer Vergleichsberechnung geprüft, sind in der Vereinbarung zur Bauabrechnung schriftlich Toleranzregelungen zu vereinbaren.

Liegen Abweichungen außerhalb der vereinbarten Toleranzgrenzen, teilt der Auftraggeber zunächst dem Auftragnehmer die abweichenden Ergebnisse der Vergleichsberechnung mit und gibt ihm Gelegenheit zur Einsichtnahme in die Vergleichsberechnung. Es gilt in diesem Falle das jeweils kleinere Ergebnis, falls nicht aufgrund einer vom Auftragnehmer verlangten Aufklärung der Abweichungen, Fehler in der Leistungs- bzw. Vergleichsberechnung festgestellt und berichtigt werden.

6. ☐¹⁾ Aufrechnung

Unter Verzicht auf das Erfordernis der Gegenseitigkeit nach § 387 BGB willigt der Auftragnehmer ein, dass Forderungen der Bundesrepublik Deutschland oder des Landes _____ oder _____ an den Auftragnehmer gegen Forderungen des Auftragnehmers an eine dieser Körperschaften aufgerechnet werden. Diese Einwilligung erstreckt sich nur auf Bauverträge im Straßen- und Brückenbau zwischen den vorgenannten Körperschaften und dem Auftragnehmer.

7. ☐¹⁾ Bauablaufplan

Wenn ein Bauablaufplan vorzulegen ist, gelten folgende Anforderungen:

Der Bauablaufplan gehört zu den durch den Auftragnehmer zu erstellenden Ausführungsunterlagen. Er ist dem Auftraggeber vor Beginn der Arbeiten zu übergeben.

Ein Bauablaufplan ist die grafische Darstellung der organisatorischen und zeitlichen Abläufe aller notwendigen Arbeiten sowie deren Abhängigkeiten voneinander.

Bauablaufpläne sind als Balkenplan (Gantt-Diagramm) oder als Weg-Zeit-Diagramm einschließlich des kritischen Weges darzustellen. Der kritische Weg ist der Weg vom Anfang bis zum Ende eines Bauablaufplanes auf dem die Summe aller Pufferzeiten minimal wird.

Balkenpläne stellen die zeitliche Lage der einzelnen Arbeitsschritte (Vorgänge) und die Dauer der Vorgänge eines Projektes dar.

Im Weg-Zeit-Diagramm wird neben der Dauer und dem Termin des jeweiligen Vorganges auch dessen Ort dargestellt.

Der Detaillierungsgrad des Bauablaufplanes ist dem jeweiligen Projekt anzupassen. Mindestens die Haupt-gewerke und die vertraglichen Termine (vgl. BVB) sind darzustellen. Erfolgt die Bauausführung nach Teilabschnitten, sind diese auch im Bauablaufplan darzustellen. Bei Notwendigkeit sind Verkehrsführungs- und Sperrphasen sowie Pufferzeiten anzugeben.

Während der Bauausführung ist durch den Auftragnehmer ein Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen vorzunehmen und der Bauablaufplan fortzuschreiben. Der Vergleich zwischen Soll- und Ist-Terminen ist darzustellen.

Die Fortschreibung des Bauablaufplanes wird regelmäßig bei Änderungen des Bauablaufes nötig.

--

Hinweis: Bei den mit „¹⁾“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen und ggf. durch Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die darin beschriebene Regelung Vertragsbestandteil werden soll.

Name und Anschrift des Bieters:

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)
Einkauf & Materialwirtschaft
Kurt-Schumacher-Str. 8
60311 Frankfurt am Main
Deutschland

Ort:

Datum:

Tel.:

Fax:

E-Mail:

Ust.ID-Nr.:

Az.-Nr.:

Angebotsschreiben

Bezeichnung der Bauleistung:

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

Ihre Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes vom _____

Anlagen¹, die Vertragsbestandteil werden:

- ☐ Leistungsbeschreibung
- ☐ Selbstgefertigtes Leistungsverzeichnis (Abschrift oder Kurzfassung)
- ☐ HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen
- ☐ HVA B-StB Erklärung Bieter-/Arbeitsgemeinschaft
- ☐ Nebenangebote
- ☐ _____

Anlagen¹, die der Angebotswertung dienen, ohne Vertragsbestandteil zu werden:

- ☐ HVA B-StB Eigenerklärung Eignung
- ☐ Einheitliche Europäische Eigenerklärung zur Eignung (EEE)
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe technische und berufliche Leistungsfähigkeit
- ☐ HVA B-StB Eignungsleihe wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit
- ☐ _____

1. Ich/wir biete(n) die Ausführung der oben genannten Leistung zu den von mir eingesetzten Preisen an.
An mein Angebot halte(n) ich/wir mich/uns bis zum Ablauf der Bindefrist gebunden.

2. Die Angebotssumme des Hauptangebotes einschließlich Umsatzsteuer (brutto) gemäß
Leistungsbeschreibung beträgt:

_____ EUR

3. Anzahl der zum Angebot gehörenden Nebenangebote: _____ St.

4. Preisnachlass ohne Bedingungen auf die Abrechnungssumme für Haupt- und alle Nebenangebote:

_____ %

¹ vom Bieter, soweit erforderlich, anzukreuzen und beizufügen

5. Bestandteil meines/unseres Angebotes sind neben diesem Angebotsschreiben und seinen Anlagen folgende Unterlagen:
- „Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen DIN 1961 (VOB/B) – Ausgabe 2019“,
 - Unterlagen gem. Aufforderung zur Angebotsabgabe, Anlagen Teil B.
6. ☐ Ich bin/Wir sind präqualifiziert und im Präqualifikationsverzeichnis des Vereins für die Präqualifikation von Bauunternehmen eingetragen unter der/den Nummer/n:
- Name: _____ PQ-Nummer: _____
- Name: _____ PQ-Nummer: _____
- Name: _____ PQ-Nummer: _____
- Name: _____ PQ-Nummer: _____
- ☐ Ich bin/Wir sind ein kleines oder mittleres Unternehmen – KMU – (< 250 Beschäftigte und ≤ 50 Mio. Euro Jahresumsatz bzw. ≤ 43 Mio. Euro Jahresbilanzsumme)².
7. Ich/Wir erkläre(n),
- ☐ dass ich/wir alle Leistungen im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
- ☐ dass ich/wir alle Leistungen, die nicht im „Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen“ aufgeführt sind, im eigenen Betrieb ausführen werde(n).
8. Ich/Wir erkläre(n), dass
- ich/wir den Wortlaut der vom Auftraggeber verfassten Langfassung des Leistungsverzeichnisses als allein verbindlich anerkenne(n).
 - mir/uns zugewandene Änderungen der Vergabeunterlagen Gegenstand meines/unseres Angebotes sind.
 - ein nach der Leistungsbeschreibung von mir/uns zu benennender Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß Baustellenverordnung und dessen Stellvertreter über die nach den „Regeln zum Arbeitsschutz auf Baustellen; geeigneter Koordinator (Konkretisierung zu § 3 BaustellV) (RAB 30)“ geforderte Qualifikation verfügen, um die nach Baustellenverordnung übertragenen Aufgaben fachgerecht zu erfüllen.
 - das vom Auftraggeber vorgeschlagene Produkt Inhalt meines/unseres Angebotes ist, wenn Teilleistungsbeschreibungen des Auftraggebers den Zusatz „oder gleichwertig“ enthalten und von mir/uns keine Produktangaben (Hersteller- und Typenbezeichnung) eingetragen wurden.
 - falls von mir/uns mehrere Nebenangebote abgegeben wurden, mein/unser Angebot auch die Kumulation der Nebenangebote, die sich nicht gegenseitig ausschließen, umfasst.
 - alle ggf. von mir/uns verwendeten Holzprodukte nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sind oder die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllen.
 - ich/wir einen pauschalen Schadenersatz in Höhe von 15 % der Abrechnungssumme zahlen werde(n), falls ich/wir aus Anlass der Vergabe nachweislich eine Abrede getroffen habe(n), die eine unzulässige Wettbewerbsbeschränkung darstellt.
 - ich/wir jede vom zuständigen Finanzamt vorgenommene Änderung in Bezug auf eine vorgelegte Freistellungsbescheinigung (§ 48b EStG) dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitteile(n).

Elektronisches Angebot in Textform ³	Schriftliches Angebot
(Name, lesbar)	(Stempel und Unterschrift)
Ist - bei einem elektronisch übermittelten Angebot in Textform der Bieter nicht erkennbar ³ , - ein schriftliches Angebot nicht an obiger Stelle unterschrieben oder - ein elektronisches Angebot, das signiert bzw. mit einem Siegel versehen werden muss, nicht wie vorgegeben signiert bzw. mit einem Siegel versehen, wird das Angebot ausgeschlossen.	

² Bietergemeinschaften gelten nur dann als KMU, wenn der überwiegende Teil des Auftrags von (einem) Partner(n) der Bietergemeinschaft erbracht wird, der/die als KMU einzustufen ist/sind.

³ Für die Wahrung der Textform reicht es grundsätzlich aus, wenn bei juristischen Personen oder Handelsgesellschaften der Firmenname genannt wird.

Bezeichnung der Bauleistung

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

(wie EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Vertraulichkeitserklärung zum Vergabeverfahren

" VGF 174/26 / Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW "

des Bieters / der Bietergemeinschaft _____

- nachfolgend als „Bieter“ bezeichnet -

Vorbemerkung

Die Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH („**Auftraggeber**“), führt als Vergabestelle ein Vergabeverfahren durch („**Vergabeverfahren**“). Im Rahmen des Vergabeverfahrens werden dem Bieter Informationen übermittelt, die vertraulich behandelt werden müssen. Ausschließlicher Sinn und Zweck der Weitergabe vertraulicher Informationen im Rahmen des Vergabeverfahrens ist es, dem Bieter Informationen zur Verfügung zu stellen, die es ihm ermöglichen, ein Angebot im Vergabeverfahren abzugeben. Der Auftraggeber ist bereit, dem Bieter diese Informationen zur Verfügung zu stellen.

Die Geheimhaltung dieser Informationen gegenüber Dritten ist für die Auftraggeberin von größter Bedeutung. Ferner ist für die Auftraggeberin von größter Bedeutung, dass der Bieter die so erhaltenen Informationen ausschließlich für Zwecke verwendet, die im Zusammenhang mit dem Vergabeverfahren

stehen und nicht für sonstige Zwecke. Vor diesem Hintergrund und zum Schutz des Auftraggebers erklärt der Bieter verbindlich folgendes zum Schutz der Vertraulichkeit:

1. Vertrauliche Informationen

- 1.1. Vertrauliche Informationen sind die in den Vergabeunterlagen niedergelegten Informationen sowie Informationen, die nach sonstigen Umständen als Geschäfts- oder Betriebsgeheimnisse des Auftraggebers erkennbar sind. Erfasst sind insbesondere Informationen über die Geschäftsführung, Mitarbeiter, Berater und Vertragspartner, Informationen über die Bereiche Einkauf, Betrieb, Verwaltung, Personal, Planung, Finanz- und Rechnungswesen des Auftraggebers.
- 1.2. Keine vertraulichen Informationen sind Informationen, von denen der Bieter nachweisen kann, dass
 - a) sie zur Zeit ihrer Offenlegung gegenüber dem Bieter bereits öffentlich bekannt waren,
 - b) sie nach ihrer Offenlegung gegenüber dem Bieter ohne dessen Verschulden veröffentlicht wurden oder
 - c) sich der Bieter diese Informationen unabhängig von den vom Auftraggeber oder einem Beratern vorgelegten Informationen zulässigerweise beschafft hat.

2. Geheimhaltungspflicht

- 2.1. Der Bieter verpflichtet sich, alle vertraulichen Informationen, die er im Zusammenhang mit diesem Vergabeverfahren über den Auftraggeber erhält, vertraulich zu behandeln und geheim zu halten. Er darf sie ohne die vorhergehende schriftliche Zustimmung des Auftraggebers nicht an Dritte ganz oder teilweise weitergeben oder diesen offenlegen.
- 2.2. Der Bieter verpflichtet sich, vertrauliche Informationen ausschließlich zu dem Zweck der Abgabe eines Angebotes in diesem Vergabeverfahren zu verwenden. Soweit dem Bieter schriftliche Unterlagen, die vertrauliche Informationen enthalten, oder vertrauliche Informationen in sonstiger kopierfähiger Form überlassen werden, ist die Anfertigung von Kopien ausschließlich zum Zwecke der Durchführung dieses Vergabeverfahrens erlaubt.
- 2.3. Der Bieter ist berechtigt, seinen Arbeitnehmern vertrauliche Informationen offenzulegen, soweit dies für die Erstellung eines Angebotes notwendig ist. Die Arbeitnehmer des Bieters unterliegen ebenfalls dieser Vertraulichkeitserklärung.
- 2.4. Der Bieter ist berechtigt, Dritten vertrauliche Informationen offenzulegen, soweit dies für die Erstellung eines Angebotes notwendig ist, z.B. gegenüber Beratern oder Mitgliedern seiner Aufsichtsgremien, die für die Zwecke der Anbahnung und Abwicklung des beabsichtigten Vertragsschlusses Zugang erhalten müssen. Der Bieter sichert zu, den mit vertraulichen Informationen befassten Dritten zur Wahrung der Vertraulichkeit im gleichen Umfang zu verpflichten, wie er selbst aus der vorliegenden Erklärung verpflichtet wird, sofern der Dritte nicht bereits gesetzlich (z.B. anwaltliche Verschwiegenheitspflichten) oder aufgrund vertraglicher Regelung (z.B. Vertraulichkeitserklärungen im Arbeitsverhältnis) im gleichen Umfang zur Verschwiegenheit verpflichtet ist. Der Bieter sichert zu, dass er Dritte von ihrer Verschwiegenheitsverpflichtung nicht ohne vorherige ausdrückliche Zustimmung des Auftraggebers entbinden wird. Dies weist der Bieter dem Auftraggeber auf dessen Verlangen nach.
- 2.5. Der Bieter trägt dafür Sorge, dass ausschließlich diejenigen Mitarbeiter, ausgewählte Dritte (z.B. Berater) und Mitglieder von Gremien, die nach Maßgabe der Ziffern 2.3 und 2.4 erlaubter Weise Zugang zu vertraulichen Informationen haben, Zugang zu solchen schriftlichen und elektronischen Unterlagen einschließlich Kopien und Speicherungsformen erhalten, die vertrauliche Informationen beinhalten.
- 2.6. Wenn und soweit der Bieter gesetzlich oder aufgrund einer verbindlichen behördlichen oder gerichtlichen Anordnung verpflichtet ist, vertrauliche Informationen weiterzugeben oder zu veröffentlichen, hat der Bieter dies dem Auftraggeber unverzüglich, nachdem er selbst Kenntnis von dieser Verpflichtung erlangt hat, schriftlich anzuzeigen und vertrauliche Informationen nur insoweit an Dritte weiterzugeben oder zu veröffentlichen, wie dies nach den einschlägigen rechtlichen Vorschriften oder Anordnungen erforderlich ist.
- 2.7. Der Bieter wird den Auftraggeber unverzüglich informieren, wenn der Bieter, dessen Organe oder Mitarbeiter Kenntnis davon erlangen, dass vertrauliche Informationen unter Verstoß gegen diese Erklärung weitergegeben wurden
- 2.8. Die Verpflichtung gemäß vorstehenden Ziffer 2.1 bis 2.7 zur Wahrung der Vertraulichkeit der erlangten Informationen schließt insbesondere die Pflicht ein, vertrauliche Informationen außerhalb des Vergabeverfahrens nicht für Wettbewerbszwecke zu nutzen.

3. Herausgabe, Vernichtung, Löschung

- 3.1. Dem Bieter steht kein Recht, insbesondere auch kein Zurückbehaltungsrecht, an den vertraulichen Informationen zu. Der Bieter verpflichtet sich, alle ihm zur Verfügung gestellten vertraulichen Informationen (einschließlich sämtlicher davon gefertigten Kopien, Abschriften, Aufzeichnungen auf Datenträgern und sonstigen Vervielfältigungen) zurückzugeben oder zu vernichten, soweit er nicht an der Weiterverfolgung seiner Teilnahme am Vergabeverfahren interessiert ist, endgültig vom Vergabeverfahren ausgeschlossen wird oder das Vergabeverfahren auf andere Weise beendet wird.
- 3.2. Der Bieter verpflichtet sich ferner, alle auf Grundlage der dem Bieter überlassenen vertraulichen Informationen gemachten Auswertungen von und Aufzeichnungen über vertrauliche Informationen zu vernichten beziehungsweise sicherzustellen, dass diese vernichtet beziehungsweise gelöscht werden, soweit er nicht an der Weiterverfolgung seiner Teilnahme am Vergabeverfahren interessiert ist, endgültig vom Vergabeverfahrens ausgeschlossen wird oder das Vergabeverfahren auf andere Weise beendet wird. Auf Verlangen des Auftraggebers hat der Bieter dem Auftraggeber die Vernichtung schriftlich nachzuweisen.
- 3.3. Soweit den Bieter gesetzliche Pflichten zur Aufbewahrung von Informationen treffen, bleiben diese von seinen Pflichten nach den Ziffern 3.1 und 3.2 unberührt. Die Herausgabepflicht nach den Ziffern 3.1 und 3.2 gilt nicht, wenn der Bieter in dem Verfahren den Zuschlag erhält. In diesem Fall richtet sich die Herausgabepflicht allein nach dem, zwischen dem Auftraggeber und dem Bieter abgeschlossenen Vertrag.
- 3.4. Soweit auf Datenträgern automatische Sicherungskopien gespeichert werden, deren Vernichtung oder Löschung nach Maßgabe der Ziffern 3.1 und 3.2 unmöglich ist, sichert der Bieter zu, dafür Sorge zu tragen, dass diese Informationen nur von Mitarbeitern oder Dritten zugänglich sind, die zur Wahrung der Vertraulichkeit nach Maßgabe dieser Erklärung verpflichtet sind. Der Bieter wird den Auftraggeber auf dessen Anforderung schriftlich darüber informieren, welche Mitarbeiter oder Dritte Zugang zu nicht vernicht- oder löschbaren vertraulichen Informationen haben.

4. Pflichtverletzung

Verstößt der Bieter gegen eine oder mehrere seiner ihm nach Ziffer 2 oder 3 obliegenden Pflichten, kann der Auftraggeber vom Bieter Schadensersatz verlangen. Der Bieter hat dem Auftraggeber insbesondere Schadensersatz für bereits vom Auftraggeber an den Bieter gezahlte Vergütungen, Kosten der Wiederholung von Vergabeschritten oder Kosten eines erneut durchzuführenden Vergabeverfahrens zu ersetzen.

5. Geltungsdauer

Die Geheimhaltungspflicht nach Ziffer 2 dieser Vertraulichkeitserklärung wird durch die Beendigung des Vergabeverfahrens oder durch die Rückgabe beziehungsweise Vernichtung der vertraulichen Informationen nicht berührt.

6. Schlussbestimmung

- 6.1. Jegliche Änderung und Ergänzung sowie die einvernehmliche Aufhebung dieses Erklärungsinhalts bedürfen zu ihrer Wirksamkeit der Schriftform. Dies gilt auch für eine Vereinbarung über den Verzicht auf das Schriftformerfordernis.

- 6.2. Sollte eine Bestimmung dieser Erklärung ganz oder teilweise ungültig sein oder werden, so bleiben die übrigen Bestimmungen dieser Erklärung in Kraft. Die ungültige Bestimmung gilt in Übereinstimmung mit der Absicht und dem Zweck dieser Erklärung durch eine gültige Bestimmung ersetzt, die im Rahmen des gesetzlich Zulässigen in ihrer wirtschaftlichen Auswirkung der ungültigen Bestimmung so nahe wie möglich kommt. Entsprechendes gilt für etwaige unbeabsichtigte Regelungslücken.
- 6.3. Diese Vertraulichkeitserklärung unterliegt dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Ausschließlicher Gerichtsstand für alle sich aus oder im Zusammenhang mit dieser Vertraulichkeitserklärung ergebenden Streitigkeiten ist Frankfurt a.M.

Wir erklären hiermit ausdrücklich unser Einverständnis mit dem Inhalt der vorstehenden Regelungen:

_____, den _____
Ort Datum

(Unterschrift des bevollmächtigten Vertreters des Bieters / der Bietergemeinschaft)

(Name und Anschrift des Bieters)

Vergabenummer: **VGF 174/26**

Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

Verpflichtungserklärung

zu Tariftreue und Mindestlohn bei öffentlichen Aufträgen unter Berücksichtigung der Vorgaben des Hessischen Vergabe- und Tariftreuegesetzes (HVTG) vom 12. Juli 2021, GVBl. S. 338

Es wird darauf hingewiesen, dass sich die Verpflichtungserklärung zu Tariftreue und Mindestlohn entsprechend den Vorgaben des § 4 HVTG zur Zahlung des Mindestlohns gemäß § 20 des Mindestlohngesetzes (MiLoG) bzw. des Tariflohns nach dem Arbeitnehmer-Entsendegesetz (AEntG) nicht auf Beschäftigte bezieht, die bei einem Bieter oder Nachunternehmer im EU-Ausland beschäftigt sind und die Leistung im EU-Ausland erbringen.

Nachfolgende Erklärung ist mit dem Angebot abzugeben.

1. Ich/Wir verpflichte/n mich/uns,

meinen/unseren Beschäftigten bei der Ausführung der Leistung mindestens diejenigen Arbeitsbedingungen einschließlich des Entgelts zu gewähren, die dem jeweils geltenden Tarifvertrag nach § 4 Abs. 1 Nr. 1 oder 2 HVTG oder der jeweils geltenden Rechtsverordnung nach § 4 Abs. 1 Nr. 3 HVTG entsprechen. Soweit die Leistungen nicht von Abs. 1, sondern von § 4 Abs. 2 HVTG erfasst werden, verpflichte/n ich/wir mich/uns, bei der Ausführung der Leistung mindestens ein Entgelt und die Leistungen zu gewähren, die den Vorgaben des MiLoG entsprechen. Ich/wir nehme/n weiterhin zur Kenntnis, dass bei Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass gegen diese Verpflichtungen verstoßen wird, auf Anforderung dem öffentlichen Auftraggeber oder dem Besteller deren Einhaltung nachzuweisen ist.

- meinen / unseren Beschäftigten bei der Ausführung einer Leistung über Verkehrsleistungen und freigestellte Schülerverkehre mindestens das in Hessen für diese Leistung in einem einschlägigen und repräsentativen mit einer tariffähigen Gewerkschaft vereinbarten Tarifvertrag vorgesehene Entgelt einschließlich der Aufwendungen für die Altersversorgung und der für entgeltrelevant erklärten Bestandteile dieser Tarifverträge zu zahlen und Erhöhungen während der Ausführungszeit vorzunehmen. Ausgenommen hiervon sind Auszubildende.

2. Ich/Wir erkläre/n, dass ich/wir nicht wegen eines Verstoßes nach § 21 MiLoG (Bußgeldvorschriften) mit einer Geldbuße von wenigstens 2.500 Euro belegt worden bin/sind und damit nicht die Voraussetzungen für einen Ausschluss von der Auftragsvergabe nach § 19 Abs. 1 und 3 MiLoG vorliegen.

3. Ich/Wir verpflichte/n mich/uns, für den Fall des Einsatzes von Nachunternehmen, die Erfüllung der Verpflichtungen nach den §§ 4 und 5 HVTG durch die Nachunternehmen sicherzustellen und dem öffentlichen Auftraggeber nach Auftragserteilung, spätestens vor Beginn der Ausführung der Leistung durch das Nachunternehmen, eine Verpflichtungserklärung des Nachunternehmens im vorstehenden Sinne vorzulegen. Gleiches gilt, wenn ich/wir oder ein beauftragtes Nachunternehmen zur Ausführung des Auftrags Arbeitskräfte eines Verleihunternehmens einsetze(n)/einsetzt. Diese Verpflichtung gilt entsprechend auch für alle weiteren Nachunternehmen und Verleihunternehmen.

Ich bin mir/Wir sind uns bewusst,

dass ein nachweislich schuldhafter Verstoß gegen meine/unsere Verpflichtungen

- den Ausschluss meines/unseres Unternehmens von diesem Vergabeverfahren zur Folge haben kann,
- den Ausschluss meines/unseres Unternehmens für die Dauer von bis zu drei Jahren von der Vergabe öffentlicher Aufträge der ausschließenden Vergabestelle zur Folge haben kann,
- ein solcher Verstoß eine schwere Verfehlung nach § 17 Abs. 2 HVTG darstellt, die gemäß § 17 Abs. 9 HVTG der Informationsstelle bei der Oberfinanzdirektion Frankfurt am Main mitgeteilt wird,
- nach Vertragsschluss den Auftraggeber zur außerordentlichen Kündigung berechtigen kann.

(Ort/Datum)

(Firmenbezeichnung/-Stempel)

Name des Erklärenden *)

*) Die Erklärung ist in Textform gem. § 126 b BGB abzugeben.

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW
------------	---------------------------------------

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

**Eigenerklärung zur Einhaltung
der Sanktion gegen Russland**

in der jeweils geltenden Fassung (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=celex%3A32014R0833>) Artikel 5 aa, 5 k Verordnung (EU) Nr. 833/2014, Verordnung (EU) Nr. 269/2014 Art. 2, Anhang I über restriktive Maßnahmen angesichts Handlungen Russlands, die die Lage in der Ukraine destabilisieren sowie die territoriale Unversehrtheit, Souveränität und Unabhängigkeit der Ukraine untergraben oder bedrohen

Bezeichnung, Name des Bewerbers / Bieters / Auftragnehmers / Bietergemeinschaft
Nachunternehmer / Eignungsverleiher

.....

Nachfolgende Erklärung gebe/n ich/wir verbindlich ab:

Der Bewerber / Bieter / Auftragnehmer / die Bietergemeinschaft gehört / gehören nicht zu den genannten Personen oder Unternehmen die einen Bezug zu Russland im Sinne folgender Vorschriften aufweisen;

dass während der Vertragslaufzeit keine als Unterauftragnehmer, Lieferanten oder Unternehmen, deren Kapazitäten im Zusammenhang mit der Erbringung des Eignungsnachweises in Anspruch genommen werden, beteiligten Unternehmen eingesetzt werden, die zu genannter Personenkreis mit einem Bezug zu Russland im Sinne der Vorschriften gehören und auf die mehr als 10 % des Auftragswerts entfällt:

a) mit einer in Russland niedergelassenen nachfolgend aufgeführten juristischen Person, Organisation oder Einrichtung, die sich unter öffentlicher Kontrolle oder zu über 50 % in öffentlicher Inhaberschaft befindet oder bei dem Russland und seine Regierung oder Zentralbank das Recht auf Gewinnbeteiligung hat oder Russland und seine Regierung oder Zentralbank andere wesentliche wirtschaftliche Beziehungen unterhält,

b) einer juristischen Person, Organisation oder Einrichtung, die außerhalb der Union niedergelassen ist und deren Anteile zu über 50 % unmittelbar oder mittelbar von einer nachfolgend aufgeführten Organisation gehalten werden, oder

c) einer juristischen Person, Organisation oder Einrichtung, die im Namen oder auf Anweisung einer der nachfolgend aufgeführten Organisationen handelt.

Liste der betroffenen staatseigenen Unternehmen:

OPK OBORONPROM

UNITED AIRCRAFT CORPORATION

URALVAGONZAVOD

ROSNEFT

TRANSNEFT

GAZPROM NEFT

ALMAZ-ANTEY

KAMAZ

ROSTEC (RUSSIAN TECHNOLOGIES STATE CORPORATION)

JSC PO SEVMASH

SOVCOMFLOT

UNITED SHIPBUILDING CORPORATION

d) und sind nicht (und sofern vorliegend, die Mitglieder einer Bietergemeinschaft oder deren Subunternehmer), Gegenstand von EU-Sanktionen, wie bspw. denen gegen die in Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 269/2014 aufgeführten Personen, und befindet sich auch nicht im Eigentum oder unter der Kontrolle der dort aufgeführten Personen.

(<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TEXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0269>)

Das Kriterium, dass bei der Beurteilung zu berücksichtigen ist, ob eine juristische Person oder Organisation im Eigentum einer anderen Person oder Organisation steht, ist der Besitz von mehr als 50% der Eigentumsrechte an einer Organisation oder eine Mehrheitsbeteiligung an dieser.)

_____, den

Ort

Datum

Unterschrift

(Elektronische Übermittlung: Diese Erklärung ist unter Angabe des Namens der erklärenden Person ohne Unterschrift gültig, sofern Textform nach § 126b BGB zugelassen ist.)

Name und Anschrift

.....
.....
.....
.....
.....

Ort:
Datum:
Tel.:
Fax:
E-Mail:
Ust.-ID-Nr.:

Eigenerklärung Eignung

(vom Bewerber/Bieter bzw. Mitglied der Bewerber-/Bietergemeinschaft auszufüllen
sofern nicht eine EEE eingereicht wird oder ein anderer Eignungsnachweis zugelassen ist)

Bezeichnung der Bauleistung:

VGf 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW
	Hier: LV 4.1.b Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe bzw. Aufforderung Teilnahmewettbewerb national bzw. Teilnahmewettbewerb EU/Interessensbestätigung)

I. Verpflichtende Eignungsnachweise

(Angaben sind immer vorzunehmen, soweit das Unternehmen nicht PQ-qualifiziert ist)

1. Angabe zu zwingenden bzw. optionalen Ausschlussgründen

Angabe, dass nachweislich keine schwere Verfehlung begangen wurde, die die Zuverlässigkeit als Bewerber in Frage stellt

Ich / Wir erkläre(n), dass

- ☐ für mein/unser Unternehmen keine Ausschlussgründe gemäß § 6e EU VOB/A vorliegen.
- ☐ ich/wir in den letzten zwei Jahren nicht aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften, der zu einem Eintrag im Gewerbezentralregister geführt hat, mit einer Freiheitsstrafe von mehr als drei Monaten oder einer Geldstrafe von mehr als 90 Tagessätzen oder einer Geldbuße von mehr als 2.500 Euro belegt worden bin/sind.
- ☐ für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 6 VOB/A vorliegt.
- ☐ zwar für mein/unser Unternehmen ein Ausschlussgrund gemäß § 6e EU Absatz 1 bis 4 VOB/A vorliegt, ich/wir jedoch für mein/unser Unternehmen Maßnahmen zur Selbstreinigung ergriffen habe(n), durch die für mein/unser Unternehmen die Zuverlässigkeit wiederhergestellt wurde.

Ab einer Auftragssumme von 30.000 Euro (netto) wird der Auftraggeber zu den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, eine Abfrage aus dem Wettbewerbsregister vornehmen (§ 6 WRegG).

Weiterhin wird der Auftraggeber von den Bewerbern, welche zur Angebotsabgabe aufgefordert werden sollen bzw. von dem Bieter, auf dessen Angebot der Zuschlag erteilt werden soll, Nachweise hinsichtlich einer eventuell durchgeführten Selbstreinigung anfordern.

Angaben zur Zahlung von Steuern, Abgaben und Beiträgen zur Sozialversicherung

- ☐ Ich erkläre/wir erklären, dass ich/wir meine/unsere Verpflichtung zur Zahlung von Steuern und Abgaben sowie der Beiträge zur Sozialversicherung, soweit sie der Pflicht zur Beitragszahlung unterfallen, ordnungsgemäß erfüllt habe/haben.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir eine Unbedenklichkeitsbescheinigung der tariflichen Sozialkasse¹ und eine Unbedenklichkeitsbescheinigung des Finanzamtes² auf gesondertes Verlangen vorlegen.

¹ Soweit mein/unser Betrieb beitragspflichtig ist

² Soweit das Finanzamt derartige Bescheinigungen ausstellt

Angabe zu Insolvenzverfahren und Liquidation

- ☐ Ich/wir erkläre(n), dass ein Insolvenzverfahren oder ein vergleichbares gesetzlich geregeltes Verfahren weder beantragt noch eröffnet wurde, ein Antrag auf Eröffnung nicht mangels Masse abgelehnt wurde und sich mein/unser Unternehmen nicht in Liquidation befindet bzw. seine Tätigkeit eingestellt hat.
- ☐ Ein Insolvenzplan wurde rechtskräftig bestätigt, auf Verlangen werde ich/werden wir ihn vorlegen.

2. Befähigung und Erlaubnis zur Berufsausübung

Registereintragungen

Ich bin/Wir sind

- ☐ im Handelsregister eingetragen unter der Nr.: beim Amtsgericht
- ☐ für die auszuführenden Leistungen in die Handwerksrolle eingetragen.
- ☐ bei der Industrie- und Handelskammer eingetragen.
- ☐ zu keiner Eintragung in die genannten Register verpflichtet.

**Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir zur Bestätigung meiner/unserer Erklärung auf gesondertes Verlangen vorlegen:
Gewerbeanmeldung, Berufs-/Handelsregistrauszug, Eintragung in der Handwerksrolle oder bei der Industrie- und Handelskammer oder anderweitige sonstige Nachweise.**

Angabe zur Mitgliedschaft bei der Berufsgenossenschaft

Ich bin/Wir sind Mitglieder der Berufsgenossenschaft

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde(n) ich/wir eine qualifizierte Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsgenossenschaft des für mich zuständigen Versicherungsträgers mit Angabe der Lohnsummen auf gesondertes Verlangen vorlegen.

3. Wirtschaftliche und finanzielle Leistungsfähigkeit

Nachweis eines bestimmten Mindestjahresumsatzes, einschließlich eines bestimmten Mindestjahresumsatzes in dem Tätigkeitsbereich des Auftrags (alle Angaben brutto)

Der geforderte Mindestjahresumsatz beträgt: 800.000,- €*

Mein Jahresumsatz betrug:	Jahr 2023	 €,
	Jahr 2024	 €,
	Jahr 2025	 €.

Der geforderte Mindestjahresumsatz in dem Tätigkeitsbereich des Auftrages beträgt: €*

Mein Jahresumsatz in diesem Bereich betrug:	Jahr	 €,
	Jahr	 €,
	Jahr	 €.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich/werden wir eine Bestätigung eines vereidigten Wirtschaftsprüfers/Steuerberaters oder entsprechend testierte Jahresabschlüsse oder entsprechend testierte Gewinn- und Verlustrechnungen auf gesondertes Verlangen vorlegen.

4. Technische und berufliche Leistungsfähigkeit

Vorlage geeignete Referenzen über die Ausführung von Bauleistungen in den letzten 5 Kalenderjahren, die mit der zu vergebenden Leistung vergleichbar sind.**

☒ **Als vergleichbare Leistungen werden anerkannt:**

Nachweisbare Fachkenntnisse sowie eine einschlägige fachliche Qualifikation im Bereich Planung, Errichtung und Prüfung von Blitzschutzsystemen, insbesondere HVI-Systemen.

Drei(3) Maßnahmen, die mit der zu vergebenden Leistung in Art und Höhe vergleichbar sind.

**** ☐ Der Auftraggeber akzeptiert auch Referenzen, welche mehr als fünf Jahre zurückliegen.**

1. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

.....
.....
.....

2. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

.....
.....
.....

3. Referenz: Bezeichnung der Leistung, des Auftragswertes des auf mein/unser Unternehmen entfallenden Anteils, des Ausführungszeitraums und des Auftraggebers:

.....
.....
.....

Es können auch mehr als drei Referenzen angegeben werden, diese sind dann auf gesonderter Anlage vorzunehmen.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir für die oben genannten Leistungen Bescheinigungen über die ordnungsgemäße Ausführung und das Ergebnis in Anlehnung an beiliegendes Muster auf gesondertes Verlangen vorlegen.

Angabe zu Arbeitskräften

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistung erforderlichen Arbeitskräfte zur Verfügung stehen.

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen die Zahl der in den letzten drei abgeschlossenen Kalenderjahren jahresdurchschnittlich beschäftigten Arbeitskräfte, gegliedert nach Lohngruppen und gesondert ausgewiesenem technischen Leitungspersonal angeben.

****** Vom Auftraggeber anzukreuzen, wenn ausnahmsweise Referenzen akzeptiert werden, die mehr als 5 Jahre zurückliegen.

II. Ergänzende Eignungsnachweise

(Angaben sind immer vorzunehmen, soweit die Vergabestelle durch Ankreuzen festgelegt hat, ob und ggf. inwieweit der darin beschriebene zusätzliche Eignungsnachweis verlangt wird)

☐* **Nachfolgend werden keine weiteren Eignungsnachweise gefordert.**

☒* **Angabe der technischen Fachkräfte oder der technischen Stellen, die im Zusammenhang mit der Leistungserbringung eingesetzt werden sollen**

Ich/Wir erkläre(n), dass mir/uns die für die Ausführung der Leistungen erforderlichen Fachkräfte zur Verfügung stehen.

Angabe der technischen Fachkräfte, die die Leistung tatsächlich erbringen	
Namen der Personen mit Funktion (auch technische Leitung)	Berufliche Qualifikation
	Für die Baumaßnahme wird die Qualifikation der Blitzschutzfachkraft nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305) vorausgesetzt.

**Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf
gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise in Form von Studiennachweisen oder sonstigen
Bescheinigungen bzw. Angaben wie Berufserfahrung und ausgeübten Tätigkeiten zu den Personen
einreichen**

☐* **Beschreibung der technischen Ausrüstung des Unternehmens**

Angabe der technischen Ausrüstung des Unternehmens

☐* **Beschreibung der Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Unternehmens**

Angabe der Maßnahmen zur Qualitätssicherung des Unternehmens

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

☐* **Angabe des Lieferkettenmanagement- und Lieferkettenüberwachungssystems, das dem Unternehmen zur Vertragserfüllung zur Verfügung steht**

Angabe des Lieferkettenmanagement- und Lieferkettenüberwachungssystems, das dem Unternehmen zur Vertragserfüllung zur Verfügung steht

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

☐* **Studiennachweise und Bescheinigungen über die berufliche Befähigung des Unternehmens und/oder der Führungskräfte des Unternehmens, sofern sie als Zuschlagskriterium bewertet werden**

Mein/unser Unternehmen verfügt über folgende Nachweise und Bescheinigungen über die berufliche Befähigung:

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

- ☐* **Angabe der Umweltmanagementmaßnahmen, die das Unternehmen während der Auftragsausführung anwendet**

Folgende Umweltmanagementmaßnahmen werde(n) ich/wir während der Auftragsausführung anwenden:

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

- ☐* **Erklärung, aus der hervor geht, über welche Ausstattung, welche Geräte und welche technische Ausrüstung das Unternehmen für die Ausführung des Auftrags verfügt**

Mein/unser Unternehmen verfügt für die Ausführung des Auftrags über folgende Geräte und technische Ausrüstung

Falls mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot in die engere Wahl kommt, werde ich / werden wir auf gesondertes Verlangen entsprechende Nachweise einreichen.

Angabe, welche Teile des Auftrags ich/wir an Unterauftrag-/Nachunternehmer vergeben beabsichtige(n)

Folgende Teile des Auftrags beabsichtige(n) ich/wir an Unterauftrag-/Nachunternehmer zu vergeben:

Siehe ausgefüllter Vordruck HVA B-StB Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen

Mir/Uns ist bekannt, dass die jeweils genannten Bestätigungen oder Nachweise auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden müssen und mein(e)/unser(e) Bewerbung/Angebot ausgeschlossen wird, wenn die Unterlagen nicht vollständig innerhalb der gesetzten Frist vorgelegt werden.

.....
(Unterschrift)

Bei elektronischer Versendung ohne Unterschrift gültig

Hinweis: Bei den mit „*“ gekennzeichneten Feldern hat die Vergabestelle durch Ankreuzen bzw. Eintrag festzulegen, ob und ggf. inwieweit die geforderten Angaben verlangt werden bzw. der Sachverhalt maßgebend ist.

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW
------------	---------------------------------------

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung

Hiermit verpflichten wir uns zur Beachtung und Einhaltung der seit 01.08.2023 in Kraft getretenen

**Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-
Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der
Gewerbeabfallverordnung**

(vom 9. Juli 2021)

Zu finden unter:

[Bundesgesetzblatt BGBl. Online-Archiv 1949 - 2022 | Bundesanzeiger Verlag](#)

_____, den _____

Unterschriften

Bezeichnung der zu beauftragenden Leistung

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW
------------	---------------------------------------

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

**Verpflichtungs- und Eigenerklärung
zu unternehmerischen Sorgfaltspflichten in Lieferketten unter Berücksichtigung der
Vorgaben des Lieferkettensorgfaltspflichtengesetzes (LkSG)***

Bezeichnung/Name des Auftragnehmers: _____

Die nachfolgende Erklärung ist mit dem Angebot abzugeben.

1. Ich/Wir verpflichte(n) mich/uns bei der Ausführung der Leistung

- a) die in § 2 Abs. 2 und 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt im eigenen Geschäftsbetrieb einzuhalten und gegenüber den am Auftrag unmittelbar oder mittelbar beteiligten Unterauftragnehmer:innen, Verleihunternehmen:innen und Lieferant:innen entlang der Lieferkette angemessen zu adressieren.
- b) in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) Schulungen/ Weiterbildungen zu den Verpflichtungen nach lit. a) für betroffene Mitarbeitergruppen im eigenen Geschäftsbereich durchzuführen sowie unsere Mitarbeitenden über das bestehende Beschwerdeverfahren des AG gemäß § 8 LkSG und den Zugang zu diesem zu informieren (www.stadtwerke-frankfurt.de Hinweisgeber-System: [Regelwerke VGF](#)).
- c) angemessene Kontrollmaßnahmen zu ergreifen, um die Einhaltung der Verpflichtungen nach lit. a) im eigenen Geschäftsbereich sicherzustellen und Vereinbarungen oder Zusicherungen zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt entlang der Lieferkette durchzusetzen.
- d) bei einer bereits eingetretenen oder unmittelbar bevorstehenden Verletzung der Verpflichtungen nach lit. a) im eigenen Geschäftsbereich unverzüglich angemessene Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, um diese Verletzung zu verhindern und zu beenden oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.
- e) bei substantiierter Kenntnis des Auftraggebers über eine Verletzung oder mögliche Verletzung der unter lit. a) genannten Verbote durch am Auftrag unmittelbar oder mittelbar beteiligte Unterauftragnehmer:innen, Lieferant:innen oder Verleihunternehmen auf Verlangen des Auftraggebers anlassbezogen ein Konzept zu erstellen und umzusetzen, um solche Verletzungen zu verhindern und zu beseitigen oder – soweit dies unmöglich oder unzumutbar ist – zu minimieren.

Die Angemessenheit bestimmt sich nach § 3 Abs. 2 LkSG. Weitergehende gesetzliche Verpflichtungen des Auftragnehmers nach dem LkSG bleiben unberührt.

2. Ich/wir verpflichte(n) mich/uns:

- a) dem Auftraggeber auf Verlangen binnen angemessener Frist schriftliche Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und Abs. 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags zu erteilen. Dies gilt unbeschadet etwaiger gesetzlicher Berichtspflichten des Auftragnehmers nach § 10 Abs. 2 LkSG. Das Auskunftsverlangen des Auftraggebers kann umfassend

oder z.B. auf bestimmte Verbote, bestimmte Unternehmen oder Standorte oder bestimmte Produktgruppen oder Produkte beschränkt sein. Von Unternehmen, die ihrerseits den Verpflichtungen des LkSG unterliegen, können Auskünfte zu allen nach diesem Gesetz zu erhebenden Informationen verlangt werden.

- b) den Auftraggeber auf Verlangen über die nach Ziffer 1 getroffenen Maßnahmen zu informieren und bei Vorliegen von Anhaltspunkten dafür, dass gegen die Verpflichtungen nach Ziffer 1 verstoßen wird, deren Einhaltung gegenüber dem Auftraggeber nachzuweisen.
- c) den Auftraggeber auf Verlangen zu bevollmächtigen, Auskünfte über die Einhaltung der in § 2 Abs. 2 und 3 LkSG genannten Verbote zum Schutz der Menschenrechte und der Umwelt bei der Ausführung des Auftrags sowie der nach Ziffer 1 getroffenen Maßnahmen bei Dritten einzuholen.

3. Bei einem schweren oder fortgesetzten Verstoß des AN gegen die Verpflichtungen nach Ziffer 1 oder 2 ist der AG zur fristlosen Kündigung des Auftrags berechtigt.

4. Mir/Uns ist bekannt, dass Unternehmen von der Teilnahme an einem Verfahren über die Vergabe eines Liefer-, Bau- oder Dienstleistungsauftrags bis zur nachgewiesenen Selbstreinigung nach § 125 des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen ausgeschlossen werden sollen, die wegen eines rechtskräftig festgestellten Verstoßes nach § 24 Absatz 1 Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz (LkSG) mit einer Geldbuße nach Maßgabe von § 22 Absatz 2 LkSG belegt worden sind.

5. Ich/Wir erkläre(n) hiermit,

- a) dass keine Strafen oder Geldbußen für die vorgenannten Tatbestände oder nach vergleichbaren Vorschriften anderer Staaten gegen mein/unser Unternehmen oder eine Person verhängt worden sind, deren Verhalten meinem/unserem Unternehmen zuzurechnen ist,
- b) dass keine zuvor genannten Gründe vorliegen, die einen Ausschluss meines/unseres Unternehmens von der Teilnahme am Vergabeverfahren rechtfertigen könnten.

6. Mir/Uns ist bekannt, dass die Nichtvorlage oder die Unrichtigkeit vorstehender Erklärungen zu meinem/unserem Ausschluss von diesem und künftigen Vergabeverfahren sowie zur Kündigung eines etwaig erteilten Auftrags führen kann.

7. Ich/wir bin/sind uns bewusst, dass der Auftraggeber verlangen kann, dass mein/unser Unternehmen die vorstehenden Erklärungen von Unterauftragnehmern zu fordern hat und diese vor Zustimmung des Auftraggebers zur Weiterbeauftragung vorzulegen sind.

8. Ich/wir verpflichte(n) mich/uns darüber hinaus:

- a) bei der Ausführung der vertraglich geschuldeten Leistungen alle mich/uns betreffenden Rechtsvorschriften zur Bekämpfung der Korruption einzuhalten. Diese Verpflichtung umfasst in jedem Fall das Verbot unrechtmäßiger Zahlungen oder der Gewährung anderer unrechtmäßiger Vorteile an Amtsträger:innen, Geschäftspartner:innen, an deren Mitarbeiter:innen, Familienangehörige oder sonstige Partner:innen, und das Verbot von Beschleunigungszahlungen an Amtsträger:innen oder sonstige Personen. Die Vertragsparteien werden sich gegenseitig bei Maßnahmen zur Verhinderung von Korruption unterstützen und sich insbesondere gegenseitig unverzüglich informieren, soweit sie Kenntnis oder einen konkreten Verdacht von Korruptionsfällen haben, die mit diesem Vertrag oder seiner Erfüllung in einem konkreten Zusammenhang stehen.
- b) meine/unser Sublieferant:innen im Zusammenhang mit dem Auftrag sorgfältig auszuwählen. Im Rahmen des mir/uns Möglichen und Zumutbaren fordere ich/wir die/den jeweiligen Sublieferanten zur Einhaltung aller ihn/sie betreffenden Rechtsvorschriften zur Bekämpfung der Korruption auf.

* Alle Verweise auf das LkSG beziehen sich auf das Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz vom 16. Juli 2021 (BGBl. I S. 2959) in der am 01.01.2023 in Kraft tretenden und sodann jeweils aktuellen Fassung. Diese Verpflichtungserklärung wird mit Vertragsschluss verbindlich. Sie gilt unabhängig von dem Zeitpunkt des vollständigen In-Kraft-Tretens des LkSG.

Ort, Datum

Unterschrift/Stempel

Bezeichnung der Bauleistung

VGF 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

(wie Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Eigenerklärung
zur Akzeptanz von Ausführungsbedingungen
zur Versicherungspflicht

Der Auftragnehmer (AN) verpflichtet sich mit dieser Erklärung im Falle der Auftragserteilung, für den Zeitraum seiner Leistungsverpflichtung eine Haftpflichtversicherung als Versicherung gegen Personen-, Sach- und Vermögensschäden (Betriebshaftpflicht- Versicherung) sowie für Risiken nach dem Umwelthaftungsgesetz (Anlagen, Rest- und Regressrisiko/ Umwelthaftpflicht-Versicherung) und dem Umweltschadengesetz (Biodiversität/Umweltschaden -Versicherung) aufgrund oder im Zusammenhang mit der Durchführung des Vertrages sowie ggf. eine Bauleistungsversicherung in ausreichender Höhe abzuschließen und nachzuweisen.

Die Deckungssumme der Betriebs- und Umwelthaftpflicht- Versicherung muss mindestens jeweils EUR 5 Mio. pauschal für Personen- und Sachschäden sowie EUR 100.000 für Vermögensschäden je 2-fach maximiert p.a. (für Betriebshaftpflichtversicherung) bzw. EUR 5 Mio. für Personen-/ Sach- und mitversicherte Vermögensschäden, 1-fach maximiert p.a. (Umwelthaftpflichtversicherung) betragen.

Unterschrift
(soweit Schriftform in Ziffer 7 der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots gefordert)

.....
(Unterschrift und ggf. Stempel)

- Ist nach Ziffer 7 der Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
- die Schriftform gefordert und fehlt die Unterschrift an obiger Stelle oder
 - eine elektronische Signatur gefordert und fehlt diese oder
 - Textform ausreichend aber der Name der natürlichen Person, die die Erklärung abgibt, nicht angegeben, so wird das Angebot ausgeschlossen. Das Recht zur Nachforderung bleibt unberührt.

VGf 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Verzeichnis der Unterauftrag-/Nachunternehmerleistungen

Zur Ausführung der im Angebot enthaltenen Leistungen benenne ich nachfolgend die durch Unterauftragnehmer/Nachunternehmer auszuführenden Teilleistungen und auf gesondertes Verlangen der Vergabestelle die Namen der vorgesehenen Unterauftragnehmer/Nachunternehmer.

[illegible]

Bezeichnung der Bauleistung:

VGf 174/26	Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

(wie Aufforderung bzw. EU-Aufforderung zur Angebotsabgabe)

Erklärung der Bieter-/Arbeitsgemeinschaft

(bei Angeboten von Bietergemeinschaften auszufüllen)

Wir, die nachstehend aufgeführten Unternehmen einer Bietergemeinschaft,

Bevollmächtigter Vertreter

Mitglied

USt-ID:

Weitere Mitglieder:

Mitglied

USt-ID:

Mitglied

USt-ID:

Mitglied

USt-ID:

beschließen, im Falle der Auftragserteilung eine Arbeitsgemeinschaft zu bilden und erklären, dass der bevollmächtigte Vertreter die Mitglieder gegenüber dem Auftraggeber rechtsverbindlich vertritt, zur Entgegennahme der Zahlungen mit befreiender Wirkung berechtigt ist und alle Mitglieder als Gesamtschuldner haften.

.....

(Firmenname) (Datum)

.....

(Unterschrift)

.....

(Firmenname) (Datum)

.....

(Unterschrift)

.....

(Firmenname) (Datum)

.....

(Unterschrift)

.....

(Firmenname) (Datum)

.....

(Unterschrift)

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VGF 174/26	
Baumaßnahme		
Leistung Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW		

Angaben zur Kalkulation mit vorbestimmten Zuschlägen

1	Angaben über den Verrechnungslohn	Zuschlag %	€/h
1.1	Mittellohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohngleitklausel vereinbart wird		
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne, als Zuschlag auf ML		
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder, als Zuschlag auf ML		
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)		
1.5	Zuschlag auf Kalkulationslohn (aus Zeile 2.4, Spalte 1)		
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5, VL im Formblatt 223 berücksichtigen)		

2	Zuschläge auf die Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten	Zuschläge in % auf				
		Lohn	Stoffkosten	Gerätekosten	Sonstige Kosten	Nachunternehmerleistungen
2.1	Baustellengemeinkosten					
2.2	Allgemeine Geschäftskosten					
2.3	Wagnis und Gewinn					
2.3.1	Gewinn					
2.3.2	betriebsbezogenes Wagnis¹					
2.3.3	leistungsbezogenes Wagnis²					
2.4	Gesamtzuschläge					

¹ Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko² Mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis

3.	Ermittlung der Angebotssumme			
		Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Her- stellungskosten €	Gesamt- zuschlä- ge gem. 2.4 %	Angebotssumme €
3.1	Eigene Lohnkosten Verrechnungslohn (1.6) x Gesamtstunden			X
	_____ x _____			
3.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)	_____	_____	_____
3.3	Gerätekosten (einschließlich Kosten für Energie und Be- triebsstoffe)	_____	_____	_____
3.4	Sonstige Kosten (vom Bieter zu erläutern)	_____	_____	_____
3.5	Nachunternehmerleistungen ³	_____	_____	_____
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer				_____

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

³ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

Bieter	Vergabenummer	Datum
	VGf 174/26	
Baumaßnahme		
Leistung Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW		

Angaben zur Kalkulation über die Endsumme

1.	Angaben über den Verrechnungslohn	Lohn €/h
1.1	Mittelohn ML einschl. Lohnzulagen u. Lohnerhöhung, wenn keine Lohnleitklausel vereinbart wird	
1.2	Lohngebundene Kosten Sozialkosten und Soziallöhne	
1.3	Lohnnebenkosten Auslösungen, Fahrgelder	
1.4	Kalkulationslohn KL (Summe 1.1 bis 1.3)	

Berechnung des Verrechnungslohnes nach Ermittlung der Angebotssumme (vgl. Blatt 2)

1.5	Umlage auf Lohn (Kalkulationslohn x v.H. Umlage aus 2.1)	€/h _____	v.H. _____	
1.6	Verrechnungslohn VL (Summe 1.4 und 1.5)			

eventuelle Erläuterungen des Bieters:

(Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme)

Ermittlung der Angebotssumme		Betrag €	Gesamt €	Umlage Summe 3 auf die Einzelkosten für die Ermittlung der EH-Preise	
2	Einzelkosten der Teilleistungen = unmittelbare Herstellungskosten			%	€
2.1	Eigene Lohnkosten Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x			x	
2.2	Stoffkosten (einschl. Kosten für Hilfsstoffe)			x	
2.3	Gerätekosten (einschl. Kosten für Energie und Betriebsstoffe)			x	
2.4	Sonstige Kosten (Vom Bieter zu erläutern)			x	
2.5	Nachunternehmerleistungen ¹			x	
Einzelkosten der Teilleistungen (Summe 2)				noch zu verteilen	

Zusammensetzung der Umlagesummen				
	Umlage gesamt (€)	Anteil BGK (€)	Anteil AGK (€)	Anteil W+G (€)
2.1 eigene Lohnkosten				
2.2 Stoffkosten				
2.3 Gerätekosten				
2.4 Sonstige Kosten				
2.5 Nachunternehmerleistungen				

3	Baustellengemeinkosten, Allgemeine Geschäftskosten, Wagnis und Gewinn		
3.1	Baustellengemeinkosten (soweit hierfür keine besonderen Ansätze im Leistungsverzeichnis vorgesehen sind)		
3.1.1	Lohnkosten einschließlich Hilfslohne Bei Angebotssummen unter 5 Mio € : Angabe des Betrages Bei Angebotssummen über 5 Mio € : Kalkulationslohn (1.4) x Gesamtstunden: x		
3.1.2	Gehaltskosten für Bauleitung, Abrechnung Vermessung usw.		
3.1.3	Vorhalten u. Reparatur der Geräte u. Ausrüstungen, Energieverbrauch, Werkzeuge u. Kleingeräte, Materialkosten f. Baustelleneinrichtung		
3.1.4	An- u. Abtransport der Geräte u. Ausrüstungen, Hilfsstoffe, Pachten usw.		
3.1.5	Sonderkosten der Baustelle, wie techn. Ausführungsbearbeitung, objektbezogene Versicherungen usw.		
Baustellengemeinkosten (Summe 3.1)			
3.2	Allgemeine Geschäftskosten (Summe 3.2)		
3.3	Wagnis und Gewinn (Summe 3.3)		
3.3.1.	Gewinn		
3.3.2	Betriebsbezogenes Wagnis (Wagnis für das allgemeine Unternehmensrisiko)		
3.3.3	Leistungsbezogenes Wagnis (mit der Ausführung der Leistungen verbundenes Wagnis)		
Umlage auf die Einzelkosten (Summe 3)			
Angebotssumme ohne Umsatzsteuer (Summe 2 und 3)			

¹ Auf Verlangen sind für diese Leistungen die Angaben zur Kalkulation der(s) Nachunternehmer(s) dem Auftraggeber vorzulegen.

AVA-Richtlinien der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Diese AVA-Richtlinien sind Bestandteil der Einkaufsrichtlinie der VGF

Stand August 2023

Herausgeber:
RIB iTWO-Projektgruppe der VGF
Überarbeitet durch:
Sebastian Haimerl
Dennis Leber

Anlage: Datenübergabe

<u>Allgemeines</u>	3
1. Kostenermittlung (HOAI Lph. 1-5)	3
1.1 <i>Allgemein</i>	3
1.2 <i>Datenübergabe an externen Auftragnehmer</i>	3
2. Ausschreibungsphase (HOAI Lph. 6)	5
2.1 <i>Allgemein</i>	5
2.2 <i>Datenübergabe an externen Auftragnehmer (HOAI Lph. 6)</i>	5
2.3 <i>Datenbearbeitung</i>	6
2.4 <i>Datenübergabe an VGF</i>	7
3. Auftragsvergabe (HOAI Lph. 7)	7
3.1 <i>Übergabe an die Vergabestelle der VGF (HOAI Lph. 7)</i>	7
3.2 <i>Veröffentlichung und Submission</i>	7
3.2.1 <i>Datenübergabe an Bieter</i> -----	7
3.2.2 <i>Datenübergabe an VGF</i> -----	7
3.3 <i>Versand der Auftragsunterlagen an den Auftragnehmer</i>	8
4. Auftragsabwicklung / Ausführung / Vertragsmanagement (HOAI Lph. 8)	8
4.1 <i>Erfassen von Fremdleistungen</i>	8
5. Nachtragsmanagement	9
5.1 <i>Vertragliche Abweichungen sind prinzipiell bei der Vergabestelle anzumelden.</i>	9
5.1.1 <i>Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen</i> -----	10
5.1.2 <i>Auftraggeber erfasst vertragliche Abweichungen</i> -----	10

Allgemeines

Sämtliche Unterlagen sind in deutscher Sprache zu erstellen.

Als Währungseinheit ist generell der Euro einzusetzen.

Im Leistungsverzeichnis (LV) müssen alle Langtexte als Fließtext erstellt werden.

Die AVA-Richtlinien gelten sowohl für den internen als auch für den externen Geschäftsverkehr.

Bei detaillierter Hersteller- und/oder Fabrikatsbezeichnung im Ausschreibungs-LV muss im Positionstext eine Bietertextergänzung mit dem Hinweis „oder gleichwertig“ eingefügt und eine unterschriebene juristisch belastbare Begründung für die Vergabeakte erstellt werden.

1. Kostenermittlung (HOAI Lph. 1-5)

1.1 Allgemein

Grundlage zu jeglicher Kostenermittlung bildet der abgestimmte Kostenstrukturplan.

1.2 Datenübergabe an externen Auftragnehmer

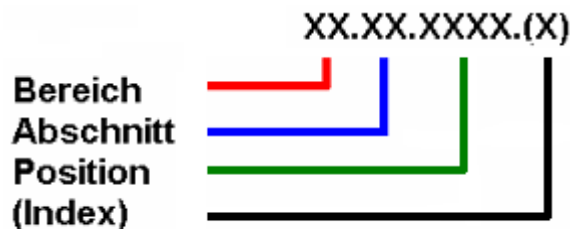
- dem externen Auftragnehmer wird der abgestimmte Kostenstrukturplan als PDF-Datei zur Verfügung gestellt.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, erhalten den Kostenstrukturplan als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ im RPZ-Format.
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!

Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

1.3 Datenbearbeitung

- LV-Name und Bezeichnung muss aus dem Kostenstrukturplan übernommen werden.
Beispiel: 3.5. Prozessnetzwerk und Kommunikationstechnik
- LV-Gliederungsstruktur



Der Index wird zur späteren Nutzung des Verfahrens GAEB-VB 23.004 (Aufmaß DA12) mit angelegt.
Bereich (1-99), Abschnitt (1-99), Position (10-9990) müssen als numerische Struktur angelegt werden.

OZ	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis
1.	Station Bommersheim			
1. 1.	Aufbrucharbeiten			
1. 1. 10.	Schutz für vorhandene Bäume,	2.120,000	Stck	170,00
1. 1. 20.	Gleisplatten ausbauen / laden,	30,000	qm	18,00
1. 1. 30.	Verbundpflaster aufbrechen / laden,	1.500,000	qm	12,00
1. 1. 40.	Gehwegplatten aufbrechen / laden,	70,000	qm	23,00
1. 1. 50.	Tiefbordsteine aufbrechen,	12,000	m	6,00

Klare Zuordnungen der einzelnen Positionsarten sind zu beachten.
(z.B. Grund-/Wahlpositionen)
Bedarfspositionen sind grundsätzlich nicht in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen. Stundenlohnarbeiten dürfen nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden!

1.4 Datenübergabe an VGF

- Die erstellten Leistungsverzeichnisse müssen der VGF digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF übergeben werden.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, können die erstellten Leistungsverzeichnisse (Projekt) als RPA-Datei übergeben, alternativ RPZ. Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Übergabe der gesammelten Kostenberechnungen an den Projektleiter.

2. Ausschreibungsphase (HOAI Lph. 6)

2.1 Allgemein

Ausschreibungs-LVs werden auf Basis der Kostenermittlungen als bepreiste LVs unter jeweils einer Vergabeeinheit erstellt. Kostenermittlungen dürfen nicht verändert werden.

Es sind die Vorgaben des HVA B-StB und HVA L-StB zu beachten.

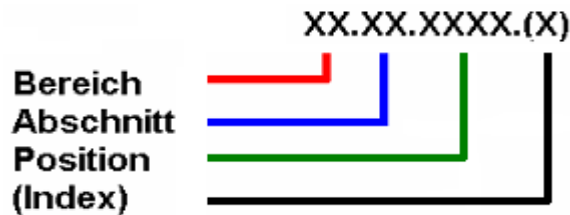
2.2 Datenübergabe an externen Auftragnehmer (HOAI Lph. 6)

- Die erstellten Leistungsverzeichnisse werden dem Auftragnehmer als PDF-Datei sowie im Standard GAEB XML 3.3 übergeben.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, erhalten die Leistungsverzeichnisse als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ.
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

2.3 Datenbearbeitung

LV-Gliederungsstruktur



Der Index wird zur späteren Nutzung des Verfahrens GAEB-VB 23.004 (Aufmaß DA12) mit angelegt.

Bereich (1-99), Abschnitt (1-99), Position (10-9990) müssen als numerische Struktur angelegt werden.

OZ	Kurztext	Menge	ME	Einheitspreis
1.	Station Bommersheim			
1. 1.	Aufbrucharbeiten			
1. 1. 10.	Schutz für vorhandene Bäume,	2.120,000	Stck	170,00
1. 1. 20.	Gleisplatten ausbauen / laden,	30,000	qm	18,00
1. 1. 30.	Verbundpflaster aufbrechen / laden,	1.500,000	qm	12,00
1. 1. 40.	Gehwegplatten aufbrechen / laden,	70,000	qm	23,00
1. 1. 50.	Tiefbordsteine aufbrechen,	12,000	m	6,00

Klare Zuordnungen der einzelnen Positionsarten sind zu beachten.

(z.B. Grund-/Wahlpositionen)

Bedarfspositionen sind grundsätzlich nicht in die Leistungsbeschreibung aufzunehmen. Stundenlohnarbeiten dürfen nur in dem unbedingt erforderlichen Umfang in die Leistungsbeschreibung aufgenommen werden!

Ergänzung um technische Vorbemerkungen, Ausführungsbeschreibungen und Überprüfung der aktuell gültigen Normen. Sämtliche Änderungen sind der VGF rechtzeitig, in schriftlicher Form, anzuzeigen.

Sämtliche Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte etc.) sind der VGF in abgestimmter digitaler Form zu übergeben.

Wichtig! In die LVs dürfen **keine** Skizzen bzw. Fotos eingefügt werden.

2.4 Datenübergabe an VGF

- Die vollständigen Ausschreibungsunterlagen müssen der VGF digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF übergeben werden.
- Auftragnehmer, die RIB iTWO Lizenznehmer sind, können die erstellten Ausschreibungs-LVs (Projekt) als RPA-Datei übergeben, alternativ RPZ. Absolute Versionsgleichheit ist zu beachten.

Jegliche Berechtigungen sind vor der Datenübergabe zu entfernen!
Prüfung der Unterlagen durch den technischen Fachbereich der VGF und Übergabe an die Vergabestelle.

3. Auftragsvergabe (HOAI Lph. 7)

3.1 Übergabe an den Einkauf der VGF (HOAI Lph. 7)

- Vollständig ausgefülltes und unterschriebenes Formular „Aufforderung zur Ausschreibung“ (AZA) in der aktuellsten Version (siehe UHB)
- Übergabe in RIB iTWO
- Datenübergabe im Dateiverzeichnis (G:\Transferordner_NK13)

Bei der Datenübergabe muss enthalten sein:

- Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3)
- Ausschreibungs-LV als PDF-Datei
- Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei
- HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung

3.2 Veröffentlichung und Submission

3.2.1 Datenübergabe an Bieter

Alle Ausschreibungen der VGF erfolgen über eine E-Vergabeplattform/E-Mail mit folgendem Inhalt:

- Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen.
- Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3)
- Ausschreibungs-LV als PDF-Datei
- HVA-ZVB/E-StB in der aktuellen Fassung
- Vertragsbedingungen als PDF-Datei
- Die AVA-Richtlinie der VGF in der aktuellen Fassung
- Weitere Richtlinien gemäß AZA
- Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei
- Weitere Ausschreibungsunterlagen (z.B. Eignungsprüfung/Wertung)
- HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung

3.2.2 Datenübergabe an VGF

© Titel und Inhalt sind urheberrechtlich geschützt

- Das vollständige Angebot wird über die E-Vergabepattform der VGF in digitaler, signierter Form übergeben.
- Bei Anfragen per E-Mail sind diese per E-Mail zu übergeben.

3.3 Versand der Auftragsunterlagen an den Auftragnehmer

Die Auftragsunterlagen bestehen aus:

- Zuschlagsschreiben/Bestellschein aus SAP (Auftrag/per Fax/Mail)
- Auftrags-LV in der Datenart x86 (GAEB XML 3.3/per Mail)
- Auftrags-LV als PDF-Datei (per Mail)

4. Auftragsabwicklung / Ausführung / Vertragsmanagement (HOAI Lph. 8)

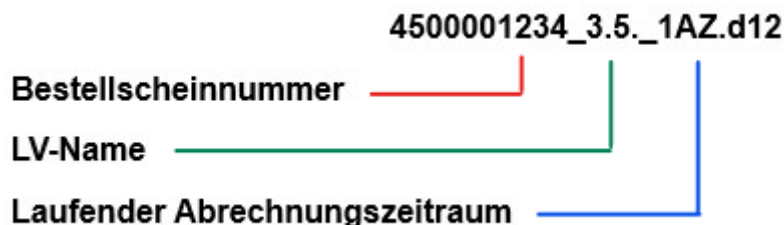
4.1 Erfassen von Fremdleistungen

Das gemeinsam vor Ort erstellte und unterschriebene Aufmaß ist vom Auftragnehmer digital in der Datenart d12 (GAEB-VB 23.004) mit Rechenweg anzulegen und an den im Vertrag genannten technischen Ansprechpartner zu übergeben.

Die Frist für Zahlungen der VGF an den Auftragnehmer beginnt mit Übergabe des sachlich korrekten digitalen Aufmaßes.

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1AZ.d12



Übergabemöglichkeiten: - E-Mail
- Projektraum

Hinweis: Das geprüfte digitale Aufmaß dient als Grundlage zur Erstellung der Prüfrechnung, die der Auftraggeber zur Mitteilung seines Prüfergebnisses an den Auftragnehmer übermittelt. Auf Grundlage der übermittelten Prüfrechnung stellt der Auftragnehmer seine Rechnung.

Eventuelle Korrekturen werden dem Auftragnehmer als Datei

Bsp. 4500001234_2.1.1._1AZ-K.d12 zurück gesandt.

OZ	K	Erläuterung	Faktor	FN	1. Wert	2. Wert	3. Wert	4. Wert	5. Wert	Blatt	Zeile	z.b.V.	Ergebnis
1. 1. 10.				91	2220,000=					1	00		2.220,000
1. 1. 10.	*	100 Bäume wurden nicht geschützt								1	01	K	
1. 1. 10.				91	-100=					2	00	K	-100,000
1. 1. 20.				91	2*15=					3	00		30,000

4.2 Rechnungsstellung

Rechnungen sind grundsätzlich auf Basis der unter Punkt 4.1 ermittelten Prüfrechnung zu stellen.

Rechnungen sind mit Angabe unserer Bestellscheinnummer und der Zuordnung zur jeweiligen Bestellposition elektronisch (per E-Mail) im PDF-Format an die E-Mail-Adresse **rechnungswesen@vgf-ffm.de** zu senden.

Zusätzlich können strukturierte elektronische Rechnungen im Format ZUGFeRD 2.0 eingelesen werden.

Andere Formate werden derzeit von unseren Systemen nicht unterstützt.

5. Nachtragsmanagement

5.1 Vertragliche Abweichungen sind prinzipiell beim Einkauf anzumelden.

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH
Einkauf und Materialwirtschaft
Kurt-Schumacher-Straße 8
60311 Frankfurt am Main

5.1.1 Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen

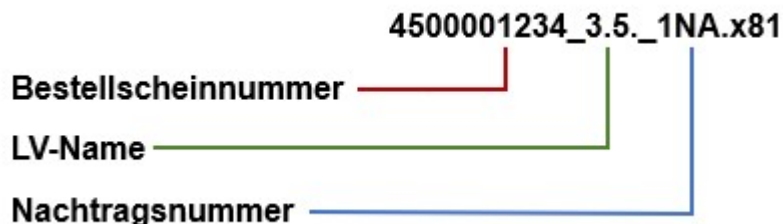
Die Nachträge müssen in einem Nachtrags-LV in Papierform und digital in der Datenart x81/x82 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf übergeben werden.

Nachträge sind, entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen.

Beispiel: 90.1.10

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x81



5.1.2 Auftraggeber erfasst vertragliche Abweichungen

Die Nachträge müssen in einem Nachtrags-LV digital in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „erkannt“ vom Einkauf an den Auftragnehmer übergeben werden, inklusive Nachtrags-LV als PDF-Datei.

Nachträge sind, entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen.

Beispiel: 90.1.10

Die Dateien sind wie folgt zu benennen:

Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x83



Übergabemöglichkeiten: - E-Mail

Das bepreiste Nachtrags-LV muss vom Auftragnehmer digital in der Datenart x84 (Standard GAEB XML 3.3) sowie PDF mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf übergeben werden.

Hinweis zu 5.

Nur die „genehmigten“ vertraglichen Abweichungen werden mit dem angepassten SAP-Bestellschein beauftragt. Diese vertraglichen Abweichungen des Nachtrags-LV werden dem Auftragnehmer ergänzend per E-Mail (Datenart x86 und als PDF-Datei) übermittelt.

Ohne vorherige Zustimmung der VGF sind diese Unterlagen ausschließlich für die beauftragte Leistung / Maßnahme zu verwenden.

Der Auftragnehmer darf diese Unterlagen nicht für andere Zwecke, wie z.B. Weitergabe an Dritte, Veröffentlichung etc. verwenden.

Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Auftragnehmer zum Schadensersatz.

Phase	VGF an jeweiligen Auftragnehmer (AN) - jeder AN erhält zudem die AVA-Richtlinie -	Jeweiliger Auftragnehmer (AN) an VGF
HOAI Lph 1-5 Kosten- Ermittlung	Grundlage zu jeglicher Kostenermittlung bildet der abgestimmte Kostenstrukturplan - Abgestimmter Kostenstrukturplan als PDF-Datei - Kostenstrukturplan als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ	- Leistungsverzeichnisse digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie PDF - AN mit RIBiTwo: Erstellte LV (Projekt) als RPA-Datei, alternativ RPZ
HOAI Lph 6-7 Ausschreibungsphase	Ausschreibungs-LVs werden auf Basis der Kostenermittlungen als LVs unter einer Vergabeeinheit erstellt. Kostenermittlungen dürfen nicht verändert werden. Es sind die Vorgaben des HVA B-StB und HVA L-StB zu beachten. - Leistungsverzeichnisse als PDF-Datei und im Standard GAEB XML 3.3 - AN mit RIBiTwo: LV als vorbereitetes Projekt im RPA-Format (RIB Project Archive), alternativ RPZ.	- Vollständige Ausschreibungsunterlagen digital im Standard GAEB XML 3.3 sowie .PDF - AN mit RIBiTwo: Ausschreibungs-LVs (Projekt) als RPA, alternativ RPZ Prüfung der Unterlagen durch den technischen Fachbereich der VGF und Übergabe an die Vergabestelle der VGF.
HOAI Lph 7 Auftrags- vergabe <i>Aufforderung</i>		Nur VGF-intern: Von Fachbereich an den Einkauf: Vollständig ausgefülltes und unterschriebenes Formular „Aufforderung zur Ausschreibung“ Übergabe in RIBiTwo Dateiverzeichnis mit: Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) Ausschreibungs-LV als .PDF-Datei Evtl. Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF HVA Bau/Ausführungsbeschreibung
<i>Ausschreibungs- unterlagen</i>	Alle Ausschreibungen erfolgen über eine E-Vergabepattform/E-Mail. Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen. Anschreiben mit allgemeinen Angaben zu den Ausschreibungsunterlagen. Ausschreibungs-LV in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) Ausschreibungs-LV als .PDF-Datei HVA-ZVB/E-StB in der aktuellen Fassung Vertragsbedingungen als .PDF-Datei AVA-Richtlinien in der aktuellen Fassung Weitere Richtlinien gemäß AZA Eventuelle Anhänge (Skizzen, Fotos, Texte, Pläne etc.) als PDF-Datei Weitere Ausschreibungsunterlagen (z.B. Eignungsprüfung/Wertung) HVA Bau-/Ausführungsbeschreibung	

Unterlagen-/Datenübergabe:

Bei der Übergabe in mehreren Formaten ist die inhaltliche Gleichheit sicherzustellen. Einschränkungen von Berechtigungen sind zu entfernen.

Phase	VGF an jeweiligen Auftragnehmer (AN) - jeder AN erhält zudem die AVA-Richtlinie -	Jeweiliger Auftragnehmer (AN) an VGF
Angebotsabgabe		Vollständiges Angebot über die E-Vergabepattform der VGF in digitaler, signierter Form Bei Anfragen per E-Mail, sind diese per E-Mail zu übergeben.
Auftragserteilung	Zuschlagsschreiben/Bestellschein aus SAP (Auftrag/per Fax/Mail) Auftrags-LV in der Datenart x86 (GAEB XML 3.3/per Mail) Auftrags-LV als .PDF-Datei (per Mail)	
HOAI Lph 8 Auftragsabwicklung / Ausführung / Abrechnung/ Vertragsmanagement <i>Erfassung von Fremdleistungen</i>	Hinweis: Das geprüfte digitale Aufmaß dient als Grundlage zur Erstellung der Prüfrechnung, die die VGF zur Mitteilung seines Prüfergebnisses an den AN übermittelt. Eventuelle Korrekturen werden dem Auftragnehmer als Datei Bsp. 4500001234_3.5._1AZ-K.d12 zurück gesandt.	Gemeinsam vor Ort erstelltes und unterschriebenes Aufmaß ist vom AN digital in der Datenart d12 (GAEB-VB 23.004) mit Rechenweg anzulegen und an den im Vertrag genannten technischen Ansprechpartner zu übergeben. Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1AZ.d12 Übergabemöglichkeiten: E-Mail oder Projektraum
Nachtragsmanagement I		Auftragnehmer erfasst vertragliche Abweichungen Nachtrags-LV digital Datenart x81/x82 (GAEB XML 3.3) sowie PDF-Datei mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf Nachträge sind entsprechend der Gliederungsstruktur des jeweiligen Auftrags-LVs, mit der Gruppenstufe „90“ anzulegen. Beispiel: 90.1.10 Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x81
Nachtragsmanagement II	Nachtrags-LV digital in der Datenart x83 (GAEB XML 3.3) mit dem Status „erkannt“, inklusive Nachtrags-LV als PDF-Datei. Die Dateien sind wie folgt zu benennen: Bsp. 4500001234_3.5._1NA.x83 Übergabemöglichkeiten: E-Mail	Bepreistes Nachtrags-LV digital in der Datenart x84 (GAEB XML 3.3) sowie PDF-Datei mit dem Status „angeboten“ an den Einkauf
Nachtragsmanagement III	Genehmigte vertragliche Abweichungen mit dem angepassten SAP Bestellschein. Vertragliche Abweichungen des Nachtrags-LV ergänzend per E-Mail (Datenart x86 und als PDF-Datei) übermittelt.	

CAD-Richtlinie der VGF

für die interne und externe CAD-Bearbeitung

Begriffsbestimmung

Die in diesem Dokument benutzte Bezeichnung **CAD-Richtlinie** ist eine verkürzte Schreibweise für **CAD-Richtlinie der VGF für die interne und externe CAD-Bearbeitung** und meint immer genau diese.

Gender-Disclaimer

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen männlich, weiblich und divers (m/w/d) verzichtet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter.

Versionsstand der CAD-Richtlinie

Datum	Änderung	Name	Version
22.07.2024	Neufassung der CAD-Richtlinie	Mehnert	2.0
28.11.2024	Kapitel 3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften: Festlegung Höhe Z=0.00 bei 2D-Dateien Kapitel 3.2.1 Pfade zu DGN Dateien angepasst Kapitel 3.4 Pfad für Dokument „Farben-RGB“ angegeben Kapitel 3.4.1 Pfade angepasst Kapitel 3.5.1 Pfade für MicroStation Blöcke angepasst	Mehnert, Stojanovic	2.1
25.06.2026	Kapitel 1.5.1 Formale Anpassungen, Namensänderung, Neuerstellung von Gewerken. Kapitel 1.5.2 Formale Anpassung, Erweiterung von Softwarelösungen Kapitel 1.6 Ergänzung zu BIM Kapitel 1.6.2 Ergänzung im Text mit Verweis auf anderes Kapitel Kapitel 1.6.4 max. Dateigrößen zum Datentransfer ergänzt Kapitel 3.2.1 Formale Anpassungen, Namensänderung zu Layerdateivorlagen; Ergänzung Revit Exporttemplate Kapitel 3.2.2 Ergänzung Umgang mit fehlenden Layern (2D/3D BIM) Kapitel 3.4 Ergänzung Umgang mit Bemaßung im BIM zu 2D Ableitung Kontext Kapitel 3.6 Ergänzung Raumflächen bei DWG-Export aus der Revit-Datei Kapitel 3.9 hinzugefügt Musterplan oberirdische Haltestellen	Stojanovic	2.2

	Plannummernhandbuch aktualisiert; Revit Vorlagendateien als Anhang beigefügt		
--	--	--	--

Prüfung und Freigabe der CAD-Richtlinie

Eine Freigabe durch die Geschäftsbereichsleitung ist nur bei Hauptversionsänderungen notwendig.
Die signierte Version 2.0 ist in folgendem Verzeichnis abgelegt → Anhänge\CAD-Richtlinie Archiv

	Name	Org. Einheit	Datum, Signatur
Geprüft	Rabenau	NT5.03	06.09.2024
Freigegeben	Külzer	NT5	13.08.2024
Freigegeben	Schmidt	NT3	02.10.2024

Anhang-Änderungsindex

Zur Nachverfolgung von Änderungen in Anhängen siehe
→ Anhänge\Anhang-Änderungsindex.pdf

Inhalt

1 Allgemeines, Organisatorisches, Rechtliches, Technisches	4
1.1 Zweck der CAD-Richtlinie	4
1.2 Geltungsbereich	4
1.3 Organisation, Ansprechpartner	4
1.4 Urheberrecht und Datenschutz	5
1.5 Dateiformate, Betriebssystem, CAD-Systeme	5
1.5.1 Dateiformate	5
1.5.2 Betriebssystem	6
1.6 Datenübergabe	6
1.6.1 Probeweiser Datenaustausch	6
1.6.2 Termine und Art der Daten	6
1.6.3 Planverzeichnis	7
1.6.4 Datenaustausch	7
1.6.5 Datenkomprimierung	7
1.6.6 Virenfreiheit	7
1.7 Leistungsübernahme	7
1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie	7
2 Strukturelle Vorgaben	8
2.1 Referenztechnik	8
2.1.1 Hierarchisch ineinander geschachtelte externe Referenzen	8
2.2 Plannummerncodierung	8
2.3 Basisgewerke, Fachgewerke	8
2.4 Bestandspläne der VGF	9
2.5 Koordinatensysteme	9
2.5.1 Geodätisches Koordinatensystem	9
2.5.2 Lokales Koordinatensystem	9
2.5.3 Lage und Ausrichtung von Grundriss- und Lageplänen	9
2.6 Plandarstellungen	9

2.7	Bereinigte Datenstruktur	9
3	Zeichnerische Vorgaben	10
3.1	Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften	10
3.2	Layer / Ebenen	10
3.2.1	Layer Vorlagedateien	10
3.2.2	Fehlende Layer	11
3.2.3	Eigenschaften 'Von Layer'	11
3.3	Schraffuren	11
3.4	Beschriftungen, Bemaßungen, Linien- und Farbeinstellungen	12
3.4.1	Ergänzende Regelungen für MicroStation	12
3.5	Blöcke / Zellen	13
3.5.1	Blöcke Vorlagedateien	13
3.5.2	Blöcke vom Auftragnehmer	13
3.6	Flächenmanagement	13
3.7	Planlayout	14
3.7.1	Plankopf	15
3.8	Erstellen von PDF-Dateien	15
3.9	Musterplan oberirdische Haltestellen	15

1 Allgemeines, Organisatorisches, Rechtliches, Technisches

1.1 Zweck der CAD-Richtlinie

In vielen Bereichen der VGF werden Informationen in Form von CAD-Daten verarbeitet. Beispiele hierfür sind: Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke, Stationen und Haltestellen, Fahrweg, Signaltechnik, Nachrichtentechnik, Zentrale Leittechnik, Licht und Kraft, Fahrstrom, Fahrleitung, Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär, Förderanlagen und andere.

Diese CAD-Daten sind eine wichtige Grundlage für Betriebsführung, Verwaltung, Bewirtschaftung (Facilitymanagement), Wartung, Instandhaltung usw. während der gesamten Lebensdauer aller Bauwerke der VGF. Darüber hinaus bilden sie die Grundlage für mögliche Umplanungen, Nutzungsänderungen, Erweiterungen usw.

Zweck dieser CAD-Richtlinie ist es, Standards und Vorgaben für die Umsetzung folgender Anforderungen zu definieren:

- Erzeugung und Bearbeitung konsistenter digitaler Daten nach Vorgaben der VGF.
- Reibungsloser Datenaustausch zwischen Vertragspartnern und der VGF über alle Planungsphasen.
- Reibungslose Datenübernahme in eine einheitliche Bestandsdokumentation der VGF.

1.2 Geltungsbereich

Die CAD-Richtlinie gilt sowohl für den VGF-internen Gebrauch als auch für externe Datenlieferanten. Sie bildet die Grundlage für die Leistungsabnahme von CAD-Daten durch die VGF. Die Vorgaben der CAD-Richtlinie sind verbindlich und werden Vertragsbestandteil.

Die CAD-Richtlinie ist immer in der aktuellen Version zu benutzen, die zum Zeitpunkt einer Vertragsunterzeichnung bzw. zu Beginn eines Projekts oder einer Maßnahme gültig ist. Während eines laufenden Projektes bzw. einer laufenden Maßnahme aktualisierte Versionen der CAD-Richtlinie können adaptiert werden.

Eventuelle Änderungen, Ergänzungen oder Ausnahmen zur Anwendung dieser Richtlinie müssen mit der betreffenden Fachabteilung abgestimmt werden. Die getroffenen Vereinbarungen müssen schriftlich festgehalten werden, mit dem ausdrücklichen Hinweis, dass es sich um eine Änderung der CAD-Richtlinie handelt, und bedürfen der Freigabe durch den Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) und durch den Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD).

→ Anhänge\Verschiedenes\Änderungen zur CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu_Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
infra.data@vgf-ffm.de

1.3 Organisation, Ansprechpartner

Für die Erstellung dieser Richtlinie ist der Geschäftsbereich NT5, Stabsbereich NT5.03 - Infrastrukturdatenmanagement der VGF zuständig.

Für Fragen stehen Ihnen die Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) zur Verfügung:

Herr Stojanovic (Tel.: 0170 7638540, E-Mail: a.stojanovic@vgf-ffm.de)

Herr Rabenau (Tel.: 0151 20901783, E-Mail: d.rabenau@vgf-ffm.de)

Für Fragen zum Datenaustausch und fachspezifische Fragen werden bei Vergabe eines Projektes fachkundige Mitarbeiter als Ansprechpartner vom Auftraggeber sowie vom Auftragnehmer benannt. Diese werden von den Projektleitern / Arbeitspaketverantwortlichen (APV's) der VGF dokumentiert.

→ Anhänge\Verschiedenes\Benannte Ansprechpartner zur CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu_Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
infra.data@vgf-ffm.de

1.4 Urheberrecht und Datenschutz

Sofern die VGF dem Vertragspartner zur ordnungsgemäßen Vertragserfüllung notwendige Daten zur Verfügung stellt, ist der Vertragspartner verpflichtet, diese Daten nach Vertragsbeendigung und gültiger Rechtsgrundlage zu löschen. Eine Zuwiderhandlung verpflichtet den Vertragspartner zu Schadensersatz.

Der Vertragspartner erhält die Nutzung zum Zweck der Vertragserfüllung. Jede anderweitige Nutzung ist untersagt.

Der Vertragspartner verpflichtet sich insbesondere, die ihm zur Verfügung gestellten Daten nicht für eigene oder fremde Zwecke weiter zu verwenden, an Dritte weiterzugeben oder sonst zugänglich zu machen, zu ändern oder zu veräußern, sowie zu veröffentlichen oder zu vervielfältigen.

Personenbezogene Daten dürfen von den Vertragspartnern nur in dem Umfang und zu den Zwecken sowie in der Weise verarbeitet werden, wie es zur Erfüllung dieses Vertrages erforderlich ist. Sie sind verpflichtet, geltendes Datenschutzrecht einzuhalten.

Der Verarbeitung personenbezogener Daten darf ausschließlich nach den aktuell gültigen datenschutzrechtlichen Vorgaben erfolgen. Die Verwendung der personenbezogenen Daten und die damit verbundenen Zwecke beschränken sich auf den Gegenstand dieses Vertrages. Die maßgeblichen Bestimmungen des Datenschutzes sind einzuhalten.

Der Vertragspartner überträgt der VGF unentgeltlich das unwiderrufliche, unbeschränkte, ausschließliche und übertragbare Nutzungsrecht im Sinne der §§ 31 ff. Urheberrechtsgesetz an den zu erbringenden Daten und willigt unwiderruflich und unentgeltlich in künftige Änderungen der Daten ein.

Fremdverwendete Materialien (Bilder, Karten, Texte etc.) bedürfen eines Quellverweises.

1.5 Dateiformate, Betriebssystem, CAD-Systeme

1.5.1 Dateiformate

Die Datenübergabe für die Fachplanungen, Gewerke und Anlagen:

- Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke (ARC)
- Licht und Kraft (LUK)
- Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär (H-S)
- Förderanlagen (FOR)
- Zentrale Leittechnik (ZLT)
- Signaltechnik (SIG)
- Prozess- und Kommunikationstechnik (PKT)
- Fahrgastinformations- und Funktechnik (FUF)
- Fahrstrom (FS-)
- Fahrleitung (FL-)

erfolgt mit dem Dateiformat **DWG**, Version 2018 (AutoCAD 2018-Zeichnung). Die Dateien dürfen ausschließlich Zeichnungselemente aus AutoCAD enthalten, mit Ausnahme der von den BIM-Modellen abgeleiteten 2-D Dateien. BIM Modelle werden im Dateiformat RVT vorgehalten. (RVT in der Version 2025 welches beidseitig (AG & AN) geupdatet werden kann; ist vorher mit AG abzustimmen und freizugeben)

Die Datenübergabe für die Fachplanungen, Gewerke und Anlagen:

- Oberirdische Stationen und Haltestellen (OSH)
- Fahrweg (FW-)

erfolgt mit dem Dateiformat **DGN** (MicroStation) in der Version 10.x (Connect Edition). BIM Modelle werden im Dateiformat RVT vorgehalten. (RVT in der Version 2025 welches beidseitig (AG & AN) geupdatet werden kann; ist vorher mit AG abzustimmen und freizugeben)

Abweichende Dateiformate sind wie in Kapitel '1.2 Geltungsbereich' beschrieben zu behandeln.

Alle Plandarstellungen sind zusätzlich im Dateiformat **PDF**, mit voller Funktionalität, wie in Kapitel '3.8 Erstellen von PDF-Dateien' beschrieben, zu liefern.

1.5.2 Betriebssystem

Das von der VGF eingesetzte Betriebssystem ist Windows 11 mit aktuellen Servicepacks. Alle übergebenen Daten müssen damit kompatibel sein.-System

Eingesetzte Programme und Toolsets sind:

- AutoCAD von AutoDesk – Dateiformat DWG
- MicroStation von Bentley – Dateiformat DGN
- Revit von Autodesk - Dateiformat RVT
BIM Software
- AutoTURN von Transoft Solutions (Europe) B.V. - Dateiformat DWG, DGN
Erstellung von Schleppkurven im Bus-Bereich
- CARF von LuArtX IT GmbH - Dateiformat DGN
Erstellung von Schleppkurven für Schienenfahrzeuge
- Rail Track von Bentley Systems - Dateiformat ALG
Erstellung von Gleistrassierungsplänen
- PROVI von ProVI – Dateiformat DWG,PROVI
- GA-wire von Omexom - Dateiformat DWG
CAD-Programm für die Fahrleitungsplanung
- Relux von Relux Informatik AG - Dateiformat RDF
Lichtplanungssoftware
- EPLAN von EPLAN GmbH & Co. KG - Dateiformat ZW1
CAD-Software für den Anlagen- und Schaltschrankbau
- Navisworks von Autodesk – Dateiformat NWD, NWF, NWC 3D
Kollisionsprüfung
- ReCap von Autodesk – Dateiformat RCP, RCS
Punktwolkensoftware
- Solibri – Dateiformat SMC, IFC, BCF
Modellvalidierung & Regelprüfung

Die Wahl des einzusetzenden CAD-Systems bleibt grundsätzlich dem Auftragnehmer überlassen. Die Datenübernahme aus anderen Systemen muss jedoch in den genannten Dateiformaten ohne Konvertierungs- und Anpassungsarbeiten seitens der VGF möglich sein. Die in dieser Richtlinie festgelegten Regelungen müssen unabhängig von der Systemarchitektur (Hard- und Software) eingehalten werden.

1.6 Datenübergabe

Während eines BIM-Projektes ist 1.6.1 und 1.6.2 zu vernachlässigen.

1.6.1 Probeweiser Datenaustausch

Vor dem Beginn der Arbeiten ist ein probeweiser Datenaustausch vorzunehmen. Nach schriftlicher Bestätigung des Auftraggebers über die fehlerfreie Datenübernahme in die eigenen Systeme kann der Datenaustausch beginnen.

→ Anhänge\Verschiedenes\Bestätigung Datenaustausch.docx

1.6.2 Termine und Art der Daten

An folgenden Projektphasen (soweit die Leistungsphasen Teil der vertraglichen Leistung sind), sind folgende Vektordaten an die VGF zu übergeben:

- Am Ende der Leistungsphasen 1, 2, 3 und 4:
Aktuelle CAD-Dateien (inkl. PDF) in den vereinbarten Dateiformaten, mit Zeichnungseinheiten und Georeferenzierung nach CAD-Richtlinie. Siehe hierzu auch 3.2.
- Am Ende der Leistungsphase 5, am Ende der vertraglichen Leistung (unabhängig von der Leistungsphase), sowie nach Inbetriebnahme:
Aktuelle, zur vereinbarten CAD-Richtlinie konforme CAD-Dateien (inkl. PDF), grafisch überarbeitet mit der inhaltlichen Darstellung des Bestands ('as built'), in den vereinbarten Dateiformaten.

1.6.3 Planverzeichnis

Alle übergebenen (neu erstellten oder bearbeiteten) Dateien sind in einer Planliste zu dokumentieren, mit Angabe der jeweils zu referenzierenden Dateien und dem Indexstand. Diese Dokumentation der Bestandsunterlagen bildet die Grundlage für weitere Planungen. Siehe XLSX-Dateien im Verzeichnis

→ Anhänge\Planverzeichnisse\

1.6.4 Datenaustausch

Für den Datenaustausch zwischen dem Auftraggeber und dem Datenlieferant stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- Projektplattform, falls vorhanden.
- Zertificon SecureHub. Max. 10GB einzelne Datei und 50GB pro Datentransfer
- Mail. Vertrauliche Daten müssen verschlüsselt übermittelt werden. Größenbeschränkung beachten. Max. 50MB auf Seiten der VGF.

1.6.5 Datenkomprimierung

Zur Datenkomprimierung kann das Standardkomprimierungsverfahren ZIP angewendet werden.

1.6.6 Virenfreiheit

Vom Auftragnehmer übergebene Daten müssen frei von Viren sein. Sollte dies nicht der Fall sein und entsteht dem Auftraggeber dadurch ein Schaden, so ist der Auftragnehmer hierfür haftbar.

1.7 Leistungsübernahme

Die Prüfung der Daten erfolgt bei der VGF in zwei Stufen:

1. Formale Prüfung der Dateien auf Einhaltung der CAD-Richtlinie vom Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) der VGF auf Basis dieser Checkliste:
→ Anhänge\Verschiedenes\Checkliste CAD Planeinreichung.docx
2. Fachliche Prüfung der Dateien durch Mitarbeiter der Fachabteilungen der VGF. Dies können zum Beispiel Projektleiter (PL) oder Arbeitspaketverantwortliche (APV) sein.
Geprüft wird die inhaltlich und fachlich korrekte Umsetzung der gestellten Aufgaben und Anforderungen.

Die erfolgreiche Prüfung muss auf dem geprüften PDF-Plan mit einer digitalen Signatur dokumentiert werden.

Bei Beanstandungen wird der Vertragspartner schriftlich oder per E-Mail über die Art der Beanstandungen informiert. Die Daten sind daraufhin vom Vertragspartner innerhalb einer angemessenen Frist, die der Auftraggeber in seiner Beanstandung nennt, nachzubessern.

Ist es dem Vertragspartner trotz zweimaliger Aufforderung nicht möglich, die Voraussetzungen für eine fehlerfreie Datenübergabe zu schaffen, hat die VGF das Recht, die Aufbereitung der Daten auf Kosten des Vertragspartners von einem Dritten ausführen zu lassen.

1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie

Bei Bestandsänderungen ist die CAD-Richtlinie grundsätzlich verbindlich. Abläufe und beteiligten Stellen zur Anwendung der CAD-Richtlinie bei Projekten sind als Prozess in folgender Datei definiert:

→ Anhänge\Verschiedenes\Geschäftsprozess NT5 - CAD-Richtlinie bei Projekten anwenden.pdf

2 Strukturelle Vorgaben

2.1 Referenztechnik

Die VGF hat sich bewusst für die Referenztechnik entschieden. So wird die Speicherung redundanter Informationen in verschiedenen Dateien vermieden und die Zeichnungen aller beteiligten Gewerke können während der Projektphase und im Bestand immer auf dem aktuellen Stand gehalten werden.

Um eine reibungslose und fehlerfreie Anwendung der Referenztechnik zu gewährleisten, ist die Einhaltung folgender Punkte erforderlich:

- Alle CAD-Dateien müssen einen eindeutigen Dateinamen entsprechend der Plannummerncodierung besitzen. Siehe Kapitel '2.2 Plannummerncodierung'.
- Beim Einbinden von externen Referenzen dürfen keine absoluten Pfadangaben benutzt werden. Befinden sich referenzierende und referenzierte Dateien im selben Ordner, werden keine Pfade angegeben. In allen anderen Fällen müssen relative Pfadangaben benutzt werden.

2.1.1 Hierarchisch ineinander geschachtelte externe Referenzen

Beim Einbinden externer Referenzen, die ihrerseits auf weitere externe Referenzen verweisen, dürfen die verschachtelten Referenzen nicht angezeigt werden. Externe Referenzen müssen deshalb immer so eingebunden werden, dass sie nur in der Hierarchieebene dargestellt werden, in der sie eingefügt wurden (in AutoCAD: Referenztyp 'ÜBERLAGERUNG', in MicroStation: Eigenschaften des Anhangs 'Keine Verschachtelung').

2.2 Plannummerncodierung

Alle CAD-Dateien und Pläne der VGF müssen eine eindeutige Bezeichnung (Dateiname) besitzen. Dies ist Voraussetzung für eine funktionierende Referenztechnik und ermöglicht es, bereits am Dateinamen erste Informationen über den Dateiinhalt ablesen zu können.

Die Erstellung solcher Bezeichnungen bzw. Plannummern ist Aufgabe der Plannummerncodierung.

Die Plannummern der VGF bestehen aus einer 33-stelligen Abfolge von Buchstaben und Ziffern. Einzelne genau definierte Bereiche bilden dabei jeweils die Codierung für eine bestimmte Information. Zwischen diesen Bereichen befinden sich Trennzeichen in Form von Unterstrichen.

Teil 1 der Plannummer (Stellen 1-15) enthält Informationen über die örtliche Lage eines Bauwerks / eines Bauwerksteils oder einer Strecke / eines Streckenabschnitts. Die örtliche Lage bildet das maßgebliche Kriterium bei der Ablage und Archivierung der Bestandspläne bei der VGF.

Teil 2 der Plannummer (Stellen 17-33) enthält ergänzende Informationen zum Plan, die sich nicht auf die örtliche Lage beziehen.

Die Dokumentation der Plannummerncodierung befindet sich in folgendem Ordner:

→ Anhänge\Plannummern\

2.3 Basisgewerke, Fachgewerke

Basisgewerke bilden die Grundlage für weitere Fachgewerke. Exemplarische Beispiele hierfür sind:

- Architekturzeichnungen als Grundlage für Gewerke der Technischen Gebäudeausrüstung (TGA).
- Gleisstreckenzeichnungen (Trassierung) als Grundlage für Fahrleitungsanlagen.

Grundsätzlich dürfen alle Gewerke nur in ihren eigenen CAD-Dateien arbeiten. Sie dürfen nicht direkt in den CAD-Dateien anderer Gewerke oder in Kopien davon arbeiten, sondern müssen diese als externe Referenz zuordnen.

2.4 Bestandspläne der VGF

Sollten Bestandspläne, die dem Auftragnehmer von der VGF als Planungsgrundlage zur Verfügung gestellt wurden, nicht der aktuellen CAD-Richtlinie entsprechen, ist die Vorgehensweise zur Einhaltung der CAD-Richtlinie in Absprache mit dem Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) und dem Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) festzulegen.

Die getroffenen Vereinbarungen müssen schriftlich dokumentiert und seitens der VGF genehmigt werden.

→ Anhänge\Verschiedenes\Pläne der VGF entsprechen nicht der CAD-Richtlinie.docx

Die ausgefüllte Datei wird in diesem Ordner abgelegt:

- G:\NT3-Projekte-Neu__Muster_Verzeichnisstruktur\00_Projektorganisation\08_CAD-Organisation und mit dem Projekttitel im Betreff an folgendes Funktionspostfach versendet:
▪ infra.data@vgf-ffm.de

2.5 Koordinatensysteme

Bei dem Bezugssystem wird zwischen geodätischem und lokalem Koordinatensystem unterschieden.

2.5.1 Geodätisches Koordinatensystem

Das geodätische Bezugssystem ist das Gauß-Krüger-Koordinatensystem im Lagestatus 100, basierend auf Weltkoordinaten und der Winkereinheit GON. Winkelmessung von der Y-Achse in Uhrzeigerrichtung.

Das Höhensystem ist das "Neues System der Stadt Frankfurt".

2.5.2 Lokales Koordinatensystem

Das lokale Koordinatensystem entspricht dem mathematischen Koordinatensystem und der Winkereinheit GRAD. Winkelmessung von der X-Achse gegen Uhrzeigerrichtung.

2.5.3 Lage und Ausrichtung von Grundriss- und Lageplänen

Vom Auftraggeber übergebene Grundriss- und Lagepläne sind georeferenziert im Gauß-Krüger-Koordinatensystem Lagestatus 100 (Geodätisches Koordinatensystem) und dürfen auf keinen Fall verschoben oder gedreht werden. Dies gilt auch für Teilgrundrisse.

2.6 Plandarstellungen

Alle CAD-Dateien enthalten einen **Modellbereich** und **beliebig viele Layouts**.

Der **Modellbereich** enthält die eigentlichen Planinhalte, Zeichnungen bzw. Informationen der Datei, immer im Maßstab 1:1.

Die **Layouts** dienen der Darstellung der Planinhalte unter Berücksichtigung von Maßstab, Ausschnitt, Ausrichtung, Layersichtbarkeit usw. Sie enthalten ausschließlich layoutspezifische Angaben wie Planrahmen, Plankopf, Legende usw.

Jede Plandarstellung, zum Beispiel für die Ausgabe als PDF-Datei oder auf Papier wird in einem eigenen Layout angelegt.

2.7 Bereinigte Datenstruktur

CAD-Daten sind im bereinigten Zustand abzuliefern. Alle unbenutzten (leeren, nicht referenzierten) benannten Objekte und Zeichnungselemente sind aus den Zeichnungen zu entfernen.

Hierzu gehören zum Beispiel: Blockdefinitionen, Layer, Textstile, Bemaßungsstile, Linientypen, Gruppen, Nulllängengeometrie, leere Textobjekte, übereinanderliegende 'doppelte' Elemente ohne verschiedene Funktionalität, verwaiste Linienstildaten usw.

Verschachtelte Blöcke (DWG) bzw. Zellen (DGN) sind nicht erlaubt.

Nicht mehr benötigte externe Referenzen sind endgültig aus der Zeichnung zu entfernen (in AutoCAD: 'LÖSEN', in MicroStation: 'Referenz abhängen').

3 Zeichnerische Vorgaben

3.1 Zeichnungseinheiten, Zeichenvorschriften

Sämtliche Zeichnungsinhalte sind im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter zu zeichnen: Eine Zeichnungseinheit entspricht einem Meter in der Realität.

Alle Zeichenelemente in 2D-Dateien müssen sich auf der Höhe Z=0.00 befinden und dürfen keine Ausdehnung in Z-Richtung (Objekthöhe) aufweisen, sofern dies nicht (zum Beispiel bei Vermessungsdaten) anders vereinbart wurde.

Die Darstellung im gewünschten Planmaßstab (zum Beispiel für die Darstellung im Plot als PDF-Datei) erfolgt über den eingestellten Maßstab im Layoutbereich der CAD-Datei bzw. in der Plandatei.

Für alle DGN-Dateien muss in den erweiterten Einheitseinstellungen eine Auflösung von 10000 pro Meter eingestellt sein. Diese Einstellung ist in allen Seed-Dateien vorhanden und darf nicht verändert werden.

Die gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen sind anzuwenden. Darüber hinaus sind die fachbereichsspezifischen Merkblätter im Anhang dieser Richtlinie zu beachten. Siehe Dateien im Verzeichnis

→ Anhänge\Merkblätter\

3.2 Layer / Ebenen

Mit der Bezeichnung Layer ist in diesem Zusammenhang auch immer das Synonym Ebene gemeint.

Layer dienen der Strukturierung und Differenzierung von CAD-Daten. Sie ermöglichen unter anderem eine effektive Steuerung der Darstellung des Planinhalts, auch in den abgeleiteten PDF-Dateien.

Alle CAD-Elemente (Objekte) sind entsprechend ihrer inhaltlich-thematischen Aussage auf geeigneten Layern abzulegen.

Die CAD-Layerstruktur wird vom Auftraggeber vorgegeben und ist verbindlich einzuhalten.

Abweichende Layerstrukturen sind für die CAD-Datenübergabe, spätestens jedoch für die vereinbarten Datenabgabetermine (jeweils am Ende der Leistungsphasen 3, 4, 5, am Ende der vertraglichen Leistung, sowie nach Inbetriebnahme) in die CAD-Layerstruktur des Auftraggebers zu konvertieren.

3.2.1 Layer Vorlagedateien

Die vorgegebene CAD-Layerstruktur wird vom Auftraggeber in den Dateiformaten **DWG** (AutoCAD Layer) bzw. **DGNLIB** (MicroStation Ebenen) und **XLSX** (Excel) zur Verfügung gestellt.

Layer- bzw. Ebenenstruktur für	Kürzel
▪ Oberirdische und unterirdische Architektur- und Ingenieurbauwerke (Tunnelbauwerke, Unterirdische Stationen, Betriebsgebäude, Abstellanlagen usw.) → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ARC Architektur.dwg → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ARC Architektur.xlsx	ARC
▪ Licht und Kraft → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur LUK Licht und Kraft.dwg → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur LUK Licht und Kraft.xlsx	LUK
▪ Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur H-S Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär.dwg → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur H-S Heizung-Klima-Lüftung-Sanitär.xlsx	H-S
▪ Förderanlagen → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FOR Förderanlagen.dwg → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FOR Förderanlagen.xlsx	FOR

- | | |
|---|-----|
| ▪ Oberirdische Stationen und Haltestellen | OSH |
| → Anhänge\MicroStationCE\Workspaces\Haltestelle\SEED&DGNLIB\dgnlib | |
| → Anhänge\MicroStationCE\Standarddokumentationen\OSH | |
| ▪ Zentrale Leittechnik | ZLT |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ZLT Zentrale Leittechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur ZLT Zentrale Leittechnik.xlsx | |
| ▪ Signaltechnik | SIG |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur SIG Signaltechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur SIG Signaltechnik.xlsx | |
| ▪ Prozess- und Kommunikationstechnik | PKT |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur PKT Prozess- und Kommunikationstechnik.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur PKT Prozess- und Kommunikationstechnik.xlsx | |
| ▪ Fahrweg | FW- |
| → Anhänge\MicroStationCE\Workspaces\Fahrweg\SEED&DGNLIB\dgnlib | |
| → Anhänge\MicroStationCE\Standarddokumentationen\FW | |
| ▪ Fahrstrom | FS- |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FS- Fahrstrom.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FS- Fahrstrom.xlsx | |
| ▪ Fahrleitung | FL- |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FL- Fahrleitung.dwg | |
| → Anhänge\DWG Layer\Layerstruktur FL- Fahrleitung.xlsx | |

Die vorgegebene VGF-CAD-Layerstruktur in einem BIM-Projekt, wird vom Auftraggeber in dem Dateiformat RTE (Autodesk Revit Template) zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wird die ``Revit DWG Exportlayers-DEU.txt`` Template verwendet, welche in der AutoDesk Downloadbibliothek unter REVIT 2025 (German Content for Revit 2025) zu finden ist.

3.2.2 Fehlende Layer

Nicht vorhandene Layer, die für eine inhaltlich korrekte Darstellung benötigt werden (2D/3D BIM), können vom Auftragnehmer in Anlehnung an die vorhandene Layerstruktur mit dem Präfix **NEU_** erstellt werden.

Neu erstellte Layer in 2D-CAD- und PDF-Dateien, die nur in der Planungsphase und nicht in der späteren Darstellung des Bestands ('as built') benötigt werden, erhalten das Präfix **TMP_** und sind ansonsten frei wählbar.

Layernamen dürfen keine Leerzeichen und Sonderzeichen enthalten. Die Zeichen ä ö ü ß - _ sind erlaubt.

Bei Datenübergabe am Ende der Leistungsphasen 5, am Ende der vertraglichen Leistung, sowie nach Inbetriebnahme sind die Layer nach Abstimmung mit dem Arbeitspaketverantwortlichen CAD (APV CAD) der VGF ohne das Präfix **NEU_** in die Zeichnungen zu übernehmen. Siehe auch Kapitel '1.8 Prozess zur Anwendung der CAD-Richtlinie'.

3.2.3 Eigenschaften 'Von Layer'

Alle Objekte bzw. Zeichnungselemente, mit Ausnahme von Schraffuren, müssen die Eigenschaften Farbe, Linientyp, Linienstärke und Transparenz von den Layereinstellungen übernehmen (in AutoCAD: 'VonLayer', in MicroStation: 'Nach Ebene').

Eine direkte Zuweisung ist nur für einzelne, vom Layer abweichende Eigenschaften erlaubt. Typische Beispiele hierfür sind Farben von Texten (Beschriftungen) und alternative Linientypen.

3.3 Schraffuren

Schraffuren, zu denen auch Farbflächen (Farbfüllungen) gehören, müssen zusammenhängend als eigenständige CAD-Objekte, möglichst in assoziativer Form, vorliegen und bearbeitbar sein. Sie dürfen nicht aus einzelnen Zeichnungselementen wie Linien oder Punkten bestehen.

Schraffuren und Farbflächen dürfen sich nicht in einem Stück über unterschiedliche Bauteile, wie zum Beispiel Außenwände, Innenwände und Stützen erstrecken und werden an Blockgrenzen unterteilt.

Die Anzeigereihenfolge von Farbflächen ist auf ganz unten einzustellen, die von anderen Schraffuren auf die Stufe direkt darüber.

Schraffuren richten sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen bzw. den fachbereichsspezifischen Merkblättern im Anhang zu dieser Richtlinie.

Die Darstellung der Schraffuren ist dem jeweiligen Maßstab anzupassen.

Alle verwendeten Schraffuren sind in einer Legende zu beschreiben.

3.4 Beschriftungen, Bemaßungen, Linien- und Farbeinstellungen

Für Texte (Beschriftungen) ist die Schriftfamilie Arial zu benutzen, im Regelfall für alle üblichen Beschriftungen in der Version Arial Narrow.

Für Bemaßungstexte ist die Schriftart Arial Narrow zu benutzen.

Die Größe von Beschriftungen und Bemaßungen richtet sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen.

Linienstärken und Farben werden von den Layern vorgegeben.

Eine Liste mit den Farben und den dazugehörigen RGB-Werten ist unter folgendem Pfad abgelegt:

→ Anhänge\Verschiedenes\Farben-RGB.pdf

Linientypen richten sich nach den gültigen DIN-Normen für technische Zeichnungen bzw. werden von den Layern vorgegeben. Erlaubt sind folgende Linientypen:

	AutoCAD	MicroStation (DGN Style)
Durchgezogen	Continuous	0 Continuous
Punkt – Punkt	PUNKT2 PUNKT PUNKTX2	1 Punkt
Strich – Strich	STRICHLINIE2 STRICHLINIE STRICHLINIEx2	2 Gestrichelt 3 Center 5 Phantom
Strich – Punkt	STRICHPUNKT2 STRICHPUNKT STRICHPUNKTx2	4 Strichpunktirt
Strich – Punkt – Punkt	PHANTOM2 PHANTOM PHANTOMX2	6 Divide
Strich lang – Strich kurz	MITTE MITTEX2	7 Border

Alle Bauteile im BIM-Kontext, sind nach ihren Abmessungen und ihrer Lage zu vermaßen. Auf die Bemaßung der Blöcke, der Raumabmessungen, die Angabe der Brüstungshöhen und Höhen von Öffnungselementen sowie eine ausreichende Anzahl erklärender Höhenkoten ist zu achten.

Es ist bindend, dass 2D-Elemente (z. B. Texte, Zeichnungselemente, Bemaßungen) einen direkten Bezug zu einem konstruierten 3D-Objekt haben, damit diese beim 2D-Export korrekt dargestellt werden. Die 2D-Informationen sind so weit wie möglich automatisiert aus den 3D-Bauteilen auszulesen, anstatt sie als Freitext manuell zu ergänzen.

3.4.1 Ergänzende Regelungen für MicroStation

Für DGN-Dateien sind die Textstile in den DCS-Dateien zu den jeweiligen Ebenen hinterlegt.

Die in den DGNLIBs aufgeführten Farbnummern beziehen sich immer auf folgende VGF-Farbtabelle:

→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Data - VGF_Color.tbl

Die Codierung der Farbtabelle entspricht der in AutoCAD.

Änderungen der Standardfarben dürfen nur in Abstimmung mit dem Applikationsverantwortlichen CAD (APP CAD) der VGF vorgenommen werden und sind in folgender Datei zu dokumentieren:

→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Data - VGF_Farben_Doku.txt

Linientypen und Linienstärken in MicroStation wurden in den Druckertreibern (VGF_printer.pltcfg, VGF_pdf.pltcfg) auf AutoCAD angepasst, um eine gleichmäßige Darstellung beim Plotten zu erreichen. Diesbezügliche Zusammenhänge zwischen MicroStation und AutoCAD sind in folgender Datei ersichtlich:

→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Pltcfg - VGF_printer.pltcfg, VGF_pdf.pltcfg
VGF_Linienarten_staerken.pdf

3.5 Blöcke / Zellen

Mit der Bezeichnung Blöcke ist in diesem Zusammenhang auch immer das Synonym Zellen gemeint.

3.5.1 Blöcke Vorlagedateien

Die Blöcke / Zellen der in folgenden Ordnern abgelegten Dateien müssen von den jeweiligen Gewerken verpflichtend benutzt werden:

→ Anhänge\DWG Blöcke\
→ Anhänge\MicroStationCE\Organization\Cell

Falls die Blöcke zur bequemen Handhabung in AutoCAD in Werkzeugpaletten organisiert wurden, werden diese im folgenden Ordner zur Benutzung angeboten:

→ Anhänge\DWG Blöcke\Werkzeugpaletten

Alle Blöcke sind im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter gezeichnet.

Die Blöcke sind für relatives Platzieren (auf dem jeweils aktuellen Layer) vorgesehen, so dass auf die korrekte Layerzuordnung zu achten ist.

Eingefügte Blöcke dürfen in der Zeichnung nicht zerlegt (aufgelöst, gesprengt) werden.

3.5.2 Blöcke vom Auftragnehmer

Vom Auftragnehmer in die CAD-Zeichnung eingefügte Blöcke müssen folgende Kriterien erfüllen. Sie

- müssen im Maßstab 1:1 mit der Zeichnungseinheit Meter gezeichnet sein.
- müssen so erstellt worden sein, dass sie beim Einfügen in die Zeichnung dem aktuellen Layer zugeordnet werden und von diesem die Eigenschaften Farbe, Linientyp, Linienstärke und Transparenz übernehmen.
- dürfen keine weiteren (verschachtelten) Blöcke enthalten.

Neue Blöcke müssen dem Auftraggeber in einer gesonderten CAD-Datei übergeben werden.

3.6 Flächenmanagement

Für alle zu dokumentierenden Flächen (Raumflächen, Verkehrszonen, Freiflächen, Flächen für den Winterräumdienst usw.) sind zusammenhängende, in sich geschlossene Polygonzüge (Polylinien) auf den hierfür vorgesehenen Layern zu erstellen.

Die Flächenangaben sind über diese Polygonzüge zu ermitteln und mit ihnen zu verknüpfen.

Die Polygonzüge müssen auch nach erfolgter Flächenermittlung in der Zeichnung verbleiben und bei Änderungen der Flächen entsprechend mitgeführt bzw. angepasst werden.

Bei Flächen mit abzuziehenden Inselflächen können alternativ zu den geschlossenen Polygonzügen Regionen oder Schraffuren benutzt werden.

Beim DWG-Export aus der Revit-Datei ist darauf zu achten, dass die Raumbegrenzungen als Polygone mit exportiert werden. Die Raumbegrenzungen sind grundsätzlich Bauteile (z. B. Wände, Stützen, Türen usw.); es ist zulässig, nach funktionalem Erfordernis, Raumtrennungslinien zu setzen. Alle Netto-Raumflächen nach DIN 277 Kap. 6.2, sind mit Räumen zu versehen und dementsprechend in das Flächenmanagement einzubeziehen.

3.7 Planlayout

In den Layouts der CAD-Datei wird der georeferenzierte Planinhalt so ausgerichtet, dass markante Hauptachsen parallel zum Bildschirmrand dargestellt werden.

Planrahmen sind für die jeweilige Darstellung nur so groß wie nötig zu wählen. Zulässig sind die Formate DIN-A4, DIN-A2, DIN-A1 und DIN-A0. Bei Bedarf kann die Breite aller Formate variabel bis auf maximal 250 cm vergrößert werden. Die maximale Planrahmengröße entspricht damit 84.1 x 250 cm.

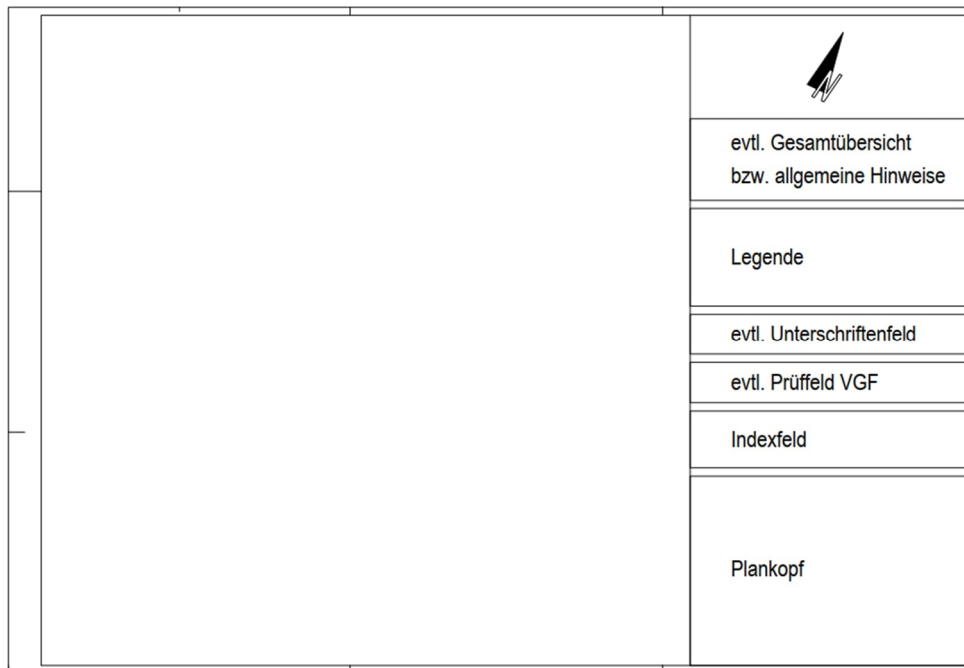
Nichtrelevante Bereiche, die über den Planrahmen hinausgehen, sind auszublenden.

Müssen Objekte bzw. Liegenschaften aufgrund Ihrer Größe auf mehrere Pläne aufgeteilt werden, so ist im Planlayout eine schematische Gesamtübersicht mit Kennzeichnung der Aufteilung (Bauteil A, B, etc.) darzustellen. Blattsnitte sind mit kurzen Überlappungen anzulegen, soweit vorhanden bauteil- bzw. blockweise.

Im Planlayout enthalten sein müssen:

- Planrahmen mit Schnitttrand und Faltmarken
- Plankopf (Planstempel)
- Indexfeld
- Prüffeld VGF (sofern notwendig)
- Unterschriftenfelder (sofern notwendig)
- Legende
- Felder für schematische Gesamtübersicht bzw. allgemeine Hinweise (sofern notwendig)
- Nordpfeil

Anordnung der Layoutelemente im Planlayout:



Die Darstellung Layoutelemente muss den Beispielen in folgenden Dateien entsprechen.

- Anhänge\Musterdateien\Musterdatei - Planlayout.dwg
- Anhänge\Musterdateien\Musterdatei - Planlayout.pdf

Alle im Layout benötigten Elemente können der DWG-Datei entnommen werden.

3.7.1 Plankopf

Folgende Abbildungen enthalten die Mindestanforderungen für Planköpfe. Weitere Planköpfe sind in den oben genannten Musterdateien dargestellt.

Zulässige Bezeichnungen im Plankopf:

Gebäudemanagement oder Elektrische Anlagen oder Fahrweg oder Systemtechnik oder Infrastrukturprojekte oder Infrastrukturdatenmanagement	Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH Gebäudemanagement Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main				Liegenschaft oder Grundstrecke oder Stellwerk oder Haltestellen-Nr oder Linienübersicht
	Station				
Station oder Liegenschaft oder Haltestelle oder Linienweg oder Linienabschnitt	Projekt / Maßnahme			Grundstrecke oder Bereich oder Haltestellenname oder Haltepunktnummer oder Linienbezeichnung	
	Planungsphase	Liegenschaft	Grundstrecke		Los
	Lagebezeichnung	Erstellt (Datum Name)			
		Anlage	Maßstab		
		Blattnummer	Planformat		
		Vertraulichkeitsstufe	Index		
	Plannummer				

Beispiel für einen ausgefüllten Plankopf eines Bestandsplans einer unterirdischen Station:

Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH Gebäudemanagement Kurt-Schumacher-Str. 8 60311 Frankfurt am Main			
Station			
Höhenstraße			
Projekt / Maßnahme		Neukonstruktion nach örtlichem Aufmaß mit Passpunkten	
Planungsphase	Liegenschaft	Grundstrecke	Los
Bestand	HS	B-Strecke	19a
Lagebezeichnung	Erstellt (Datum Name)		
Grundriss C-Ebene Block 1-5	26.02.2024 N.N.		
	Anlage	Maßstab	
	-	1 : 100	
	Blattnummer	Planformat	
	Vertraulichkeitsstufe	2	Index
			-
Plannummer			
HS---- UC_01-05_0_GBE_000gr_-0100			

↑ Liegenschaft ↑ Ebene ↑ Bauteil ↑ Planart ↑ laufende Nummer ↑ Index ↑ Maßstab
 (Leistungs-) Phase Darstellungstyp

Für detailliertere Informationen zur Plannummer siehe
Dokumente zur Plannummerncodierung im Anhang der gültigen CAD-Richtlinie

3.8 Erstellen von PDF-Dateien

PDF-Dokumente müssen maßstabsgerecht in der gleichen Blattgröße wie die im Layout bzw. der Plandatei erzeugt werden. Weiße Ränder aufgrund unpassender Blattgrößen sind zu vermeiden.

Bei der Generierung der PDF-Dokumente dürfen keine Dokumenteneinschränkungen aktiviert sein.

In den PDF-Dateien muss die Suche und Selektion von Texten und die Schaltung von Layern (Ebenen, Folien) mit der Layerstruktur der zugrundeliegenden CAD-Datei möglich sein.

3.9 Musterplan oberirdische Haltestellen

Um allen Beteiligten die Zusammenarbeit zu erleichtern, wurde ein Musterplan für oberirdische Haltestellen erstellt.

Der Musterplan ist an folgender Stelle zu finden.

→ Anhänge\ Musterplan oberirdische Haltestellen\ STRM-8410_1-2_4_0_SSH_001lp_-0250.pdf

Elektrotechnischer Vortext (ELVOR) ELVOR_NT3_4.3

Allgemeiner Vortext für alle Gewerke für den Geschäftsbereich NT3 – Infrastruktur der

Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Gültig für:

NT3 Infrastruktur

Änderungsmanagement

Version	Datum	Änderung	Bearbeiter	Unterschrift

Verteiler: (ORIGINAL bei BVEFK-NT3)

- | | | | | |
|---|--|---|--|--|
| ☐ NT | | | | |
| ☐ NT01 | ☐ NUK | ☐ NBG | | |
| ☐ NT1 | ☐ NT11 | ☐ NT12 | ☐ NT13 | |
| ☐ NT2 | ☐ NT21 | ☐ NT22 | ☐ NT25 | |
| ☒ NT3 | ☒ NT31 | ☒ NT32 | ☒ NT33 | ☒ NT34 |
| ☐ NT4 | ☐ NT41 | ☐ NT42 | ☐ NT43 | |
| ☐ NA | | | | |
| ☐ NA01 | ☐ NA02 | ☐ NA03 | ☐ NA04 | ☐ NA05 |
| ☐ NA1 | ☐ NA11 | ☐ NA12 | ☐ NA13 | |
| ☐ NA2 | ☐ NA21 | ☐ NA22 | ☐ NA23 | ☐ NA24 |
| ☐ NA3 | ☐ NA31 | ☐ NA32 | | |
| ☐ UHB | ☐ Intranet | ☐ BL BOStrab und BOKraft | | |

Mitgeltende Dokumentationen:

Aufforderung zur Ausschreibung

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
 User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
 Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main
 (Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.3

Seite 2 von 4

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein.....	3
2	Textvorlage gültig für alle Gewerke.....	4

1 Allgemein

Die nachfolgende Dokumentation ist als Ergänzung des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung (HVA-Baubeschreibung) einzusetzen und beschreibt die elektrotechnischen Anforderungen.

Sie gilt als genereller Vortext, auch für Ausschreibungen, die keinen elektrotechnischen Anteil enthalten.

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main
(Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.3

Seite 3 von 4

2 Textvorlage gültig für alle Gewerke

Alle vom Auftragnehmer eingesetzten Arbeitsmittel müssen gemäß Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) und bei elektrischen Arbeitsmitteln auch der DGUV Vorschrift 3 „Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel“ geprüft sein. Zum Nachweis der Prüfung genügt eine auf dem Arbeitsmittel angebrachte Prüfplakette auf der der nächste Prüftermin ersichtlich ist. Ein Prüfprotokoll zu jedem Arbeitsmittel muss vom Auftragnehmer vorgehalten werden. Die VGF behält sich eine stichprobenartige Einsicht der Prüfprotokolle vor. Vor dem Benutzen von Arbeitsmitteln sind diese vom Benutzer auf augenscheinliche Mängel per Sichtkontrolle zu prüfen.

Alle elektrischen Arbeitsmittel sind entweder über einen aktuell geprüften Baustromverteiler, oder bei allgemein zugänglichen Steckdosen mit einem vorgeschalteten PRCD-S (Portabler Fehlerstromschutzschalter mit Zusatzschutzfunktionen) gemäß DGUV Information 203-006 (bisher BGI/GUV-I 608) „Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen“ zu versorgen/betreiben. Allgemein zugängliche Steckdosen ohne die Vorschaltung eines PRCD-S dürfen nicht zum Versorgen von elektrischen Arbeitsmitteln verwendet werden!

Das Öffnen von Schaltgerätekombinationen (Schaltschränke) die gemäß Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) 1.3 mit dem W012 Symbol (Elektro-Blitz) gekennzeichnet sind sowie das Betreten von abgeschlossenen elektrischen Betriebsstätten, auch wenn diese offen stehen, ist für Laien nicht erlaubt. Diese dürfen gemäß VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ Abs. 3.1.101 nur von Elektrofachkräften und elektrotechnisch unterwiesene Personen, von Laien jedoch nur in Begleitung von Elektrofachkräften oder elektrotechnisch unterwiesenen Personen geöffnet bzw. betreten werden. Ist ein Öffnen oder Betreten notwendig, kann dies nur in Absprache und schriftlicher Freigabe mit dem zuständigen Anlagenverantwortlichen (Definition gemäß VDE 0105-100 Abs. 3.2.2.102) der VGF erfolgen.

	Fachbereich	Datum	Name	Unterschrift
Erstellt	NT3	05.10.2015	Hüther	
Geprüft	NT3-BVEFK	05.10.2015	Schäfer	
Freigegeben	NT3-BVEFK	05.10.2015	Schäfer	

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main
(Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.3

Seite 4 von 4

Elektrotechnischer Vortext (ELVOR)

ELVOR_NT3_4.4

Zusätzlicher Vortext für elektrotechnische Arbeiten

für den Geschäftsbereich
NT3 – Infrastruktur
der
Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Gültig für:

NT3 Infrastruktur

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main
(Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.4

Seite 1 von 5

Änderungsmanagement

Version	Datum	Änderung	Bearbeiter	Unterschrift

Verteiler: (ORIGINAL bei BVEFK-NT3)

- | | | | | |
|---|--|---|--|--|
| ☐ NT | | | | |
| ☐ NT01 | ☐ NUK | ☐ NBG | | |
| ☐ NT1 | ☐ NT11 | ☐ NT12 | ☐ NT13 | |
| ☐ NT2 | ☐ NT21 | ☐ NT22 | ☐ NT25 | |
| ☒ NT3 | ☒ NT31 | ☒ NT32 | ☒ NT33 | ☒ NT34 |
| ☐ NT4 | ☐ NT41 | ☐ NT42 | ☐ NT43 | |
| ☐ NA | | | | |
| ☐ NA01 | ☐ NA02 | ☐ NA03 | ☐ NA04 | ☐ NA05 |
| ☐ NA1 | ☐ NA11 | ☐ NA12 | ☐ NA13 | |
| ☐ NA2 | ☐ NA21 | ☐ NA22 | ☐ NA23 | ☐ NA24 |
| ☐ NA3 | ☐ NA31 | ☐ NA32 | | |
| ☐ UHB | ☐ Intranet | ☐ BL BOStrab und BOKraft | | |

Mitgeltende Dokumentationen:

Aufforderung zur Ausschreibung
ELVOR_NT3_4.3

Aktuelle Ausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 05.10.2015
 Elektrotechnischer Ausschreibungstexte der VGF
 User: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\Anwender\050_Ausschreibungstexte
 Admin: G:\VGF_VEFK\VEFK-NT3\BVEFK\1050_Ausschreibungstexte

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main
 (Nur für den internen Gebrauch)

ELVOR_NT3_4.4

Seite 2 von 5

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein.....	3
2	Zusätzliche Textvorlage gültig für elektrotechnische Arbeiten	4

1 Allgemein

Die nachfolgende Dokumentation ist als Ergänzung des Handbuchs für die Vergabe und Ausführung (HVA-Baubeschreibung) einzusetzen und beschreibt die elektrotechnischen Anforderungen.

Sie gilt als Zusatz zum Vortext ELVOR_NT3_4.3, für Ausschreibungen die einen elektrotechnischen Anteil enthalten.

2 Zusätzliche Textvorlage gültig für elektrotechnische Arbeiten

Vor Beginn von elektrotechnischen Arbeiten an elektrischen Anlagen sowie an der elektrotechnischen Ausrüstung von Maschinen muss eine schriftliche Freigabe des zuständigen Anlagenverantwortlichen (Definition gemäß VDE 0105-100 Abs. 3.2.2.102) der VGF erfolgen. Hierbei ist im Vorfeld festzulegen, welche Dokumente im Vorfeld benötigt werden, und welche Dokumente (z. B. geänderte Schaltpläne, Prüfprotokolle) nach Abschluss der Arbeiten an die VGF übergeben werden müssen. Ohne diese Freigabe dürfen keine elektrotechnischen Arbeiten durchgeführt werden!

Die Verantwortung für die Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen und den daraus resultierenden Arbeitsanweisungen sowie der für die vorgesehenen Arbeiten benötigten Schutzausrüstung, inkl. der passenden Arbeitskleidung mit ausreichendem Störlichtbogenschutz gemäß der DGUV Information 203-077 (bisher BGI/GUV-I 5188) „Thermische Gefährdung durch Störlichtbögen“, hat der Auftragnehmer.

Der Auftragnehmer trägt die Verantwortung für den Einsatz von geeigneten Personen. Dabei ist auf eine ausreichende Qualifikation entsprechend der auszuführenden Tätigkeiten zu achten. Dies schließt die eventuell zum Einsatz gelangenden Subauftragnehmer ein. Dazu hat der Auftragnehmer vor Auftragserteilung dem Auftraggeber die notwendigen personengebundenen Befähigungs-/Qualifikationsnachweise (z. B. aktuelle Weiterbildungsnachweise oder Nachweise vergleichbarer Art) schriftlich vorzulegen. Insbesondere für Prüftätigkeiten bedeutet dies, dass elektrische Arbeitsmittel nur durch eine Befähigte Person nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) in Verbindung mit der Technische Regel für Betriebssicherheit 1203 (TRBS 1203) „Befähigte Person“ durchgeführt werden dürfen. Prüftätigkeiten in elektrischen Anlagen dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden, die in der Durchführung von diesen Prüfungen erfahren/befähigt sind. Arbeiten unter Spannung, für die nach VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ Abs. 6.3.2. ff besondere technische und organisatorischen Maßnahmen (Spezialausbildung) erforderlich sind, dürfen nur durch Mitarbeiter mit einem gültigen AuS-Pass durchgeführt werden.

Die VGF behält sich eine stichprobenartige Einsichtnahme in die zuvor genannten Dokumente/Nachweise des Auftragnehmers vor.

	Fachbereich	Datum	Name	Unterschrift
Erstellt	NT3	05.10.2015	Hüther	
Geprüft	NT3-BVEFK	05.10.2015	Schäfer	
Freigegeben	NT3-BVEFK	05.10.2015	Schäfer	

Brandschutzordnung

für die

unterirdischen Verkehrsanlagen

der

VerkehrsGesellschaft

Frankfurt am Main mbH (VGF)

Inhaltsübersicht

Vorwort	3
Brandschutzordnung Teil A Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen	4
Brandschutzordnung Teil B-1 Merkblatt für Ladenmieter und Betreiber mobiler Stände	6
Brandverhütung Brand- und Rauchausbreitung Flucht und Rettungswege Melde- und Löscheinrichtungen Verhalten im Brandfall Besondere Verhaltensregeln Verhalten nach Bränden	
Brandschutzordnung Teil B-2 Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben	15
Brandverhütung Brand- und Rauchausbreitung Flucht und Rettungswege Melde- und Löscheinrichtungen Verhalten im Brandfall Besondere Verhaltensregeln Weitere Maßnahmen Verhalten nach Bränden	
Brandschutzordnung Teil C Merkblatt für Beschäftigte der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben	25
Anlagen	
Anlage 1: Brandklassen und Anwendungsbereiche von Löschmitteln, Information: richtig Löschen	30
Anlage 2: Muster Schweißerlaubnisschein der VGF	31
Anlage 3: Formblatt Abschaltung von Brandmeldeelementen	32

Vorwort

Diese Brandschutzordnung (BSO) enthält verbindliche Handlungsanweisungen und Regeln zur Brandverhütung, Brandbekämpfung und zum Verhalten bei Unfällen, Bränden oder sonstigen Schadensfällen in den unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF.

Die Brandschutzordnung richtet sich an alle Mitarbeiter der VGF, die in den unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF tätig sind, an die Mieter von Läden und deren Mitarbeiter, an die Betreiber von mobilen Ständen und deren Mitarbeiter sowie Mitarbeiter von Fremdfirmen, die in den Liegenschaften tätig sind.

Des Weiteren richtet sich die Brandschutzordnung an Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben.

Die Brandschutzordnung gliedert sich in folgende Teile:

Brandschutzordnung Teil A

Allgemeines Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

Brandschutzordnung Teil B-1

Merkblatt für Mieter von Läden und Betreiber mobiler Stände

Brandschutzordnung Teil B-2

Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben

Brandschutzordnung Teil C

Merkblatt für Mitarbeiter der VGF mit besonderen Brandschutzaufgaben

(Richtet sich an Personen, denen über ihre allgemeinen Pflichten hinaus besondere Aufgaben im Brandschutz übertragen sind.)

Diese Brandschutzordnung (BSO) ist gültig für alle unterirdischen Verkehrsanlagen der VGF.

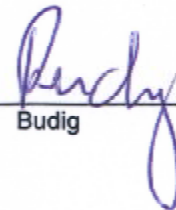
Diese Brandschutzordnung tritt am 01.02.2009 in Kraft.

Frankfurt am Main, den 02.02.09



Röhre

Frankfurt am Main, den 02.02.2009

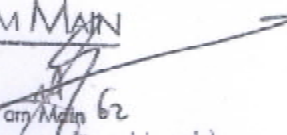


Budig

Stempel Branddirektion:



Stand vom 01.02.2009


(Reichhardt)
Branddirektor

Seite 3

Brandschutzordnung Teil A

für die unterirdischen Verkehrsanlagen der VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF)

Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

Merkblatt über das Verhalten bei Bränden und sonstigen Notfällen

1. Bei Notfällen Ruhe bewahren, keine Panik verursachen.

2. Feuerwehr/ Rettungsdienst alarmieren:.....**112**



- **WER** meldet?
- **WAS** ist passiert?
- **WO** ist es passiert?
- **WIEVIELE** Verletzte?
- **WARTEN** auf Rückfragen

3. Leitstelle der VGF informieren:.....**069 / 213 – 22222**

4. Verhalten bei Unfällen



- Versorgung der / des Verletzten
- Absicherung des Unfallortes
- Hilfe organisieren

5. Verhalten bei Bränden bis zum Eintreffen der Feuerwehr



In Sicherheit bringen:

- gefährdete Personen verständigen
- hilflose Personen aus dem Gefahrenbereich bringen
- Türen schließen
- gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
- in verqualmten Räumen gebückt bewegen

Keine Aufzüge benutzen - Erstickungsgefahr !



Löschversuch unternehmen:

- Brandbekämpfung ohne Gefährdung der eigenen Person
- mit Feuerlöscher

oder



- Wandhydrant durchführen

6. Verhalten nach Eintreffen der Feuerwehr / Rettungsdienste

Kurze, sachliche Auskunft geben über:

- Zugang zu gefährdeten Personen und dem Brandherd
- Ort, Lage und Ausdehnung des Brandes

Brandschutzordnung Teil B-2

**für die
unterirdischen Verkehrsanlagen**

der

**VerkehrsGesellschaft
Frankfurt am Main mbH (VGF)**

**Merkblatt für
Personen
ohne besondere Brandschutzaufgaben**

Brandschutzordnung Teil B-2

(Merkblatt für Personen ohne besondere Schutzaufgaben)

Der Teil B-2 der Brandschutzordnung enthält allgemein gültige Verhaltensregeln mit denen der Brandentstehung und Brandausbreitung vorgebeugt werden soll. Weiterhin sind Maßnahmen aufgeführt, die im Brandfall zu ergreifen sind.

Fremdfirmen, die in den Räumlichkeiten der unterirdischen Stationen tätig werden, ist dieses Merkblatt als Ausschnitt der Brandschutzordnung bekannt zumachen. Sie sind schriftlich zu verpflichten, sie einzuhalten.

1. Brandverhütung

1.1 Allgemeine Anforderungen

Alle Personen sind verpflichtet, durch größte Vorsicht zur Verhütung von Bränden und anderen Schadensfällen beizutragen. Sie haben sich über die Brandgefahr ihres Arbeitsplatzes und der Umgebung sowie über die Maßnahmen bei Gefahr genau zu informieren.

- Wichtige Voraussetzung des vorbeugenden Brandschutzes sind Ordnung und Sauberkeit.

Regelungen hinsichtlich Rauchen, Feuer, offenem Licht und elektrischer Geräte

- Das Rauchen in den unterirdischen Stationen ist untersagt. Das Rauchverbot gilt auch in Technikräumen, Lagerräumen und Fluren. Ausnahmen bilden lediglich speziell ausgewiesene Raucherräume. 
- Das Rauchverbot ist strikt einzuhalten.
- Zigarettenasche und abgebrannte Streichhölzer nur in verschließbaren Metallbehältern sammeln. 
- Kein Umgang mit offenem Feuer. Kerzen (z. B. an Adventskränzen, Gestecken) sind verboten.
- Die Aufstellung und Benutzung anderer als dienstlich zur Verfügung gestellter elektrischer Geräte ist ohne besondere Genehmigung untersagt.
- Wärmegeräte und Kaffeemaschinen nur auf nicht brennbaren und elektrisch nicht leitenden Flächen betreiben.
- Schadhafte elektrische Anlagen wie Lichtschalter, Steckdosen, Lampen sind sofort dem Vorgesetzten zu melden. Sie sind nur durch Fachkräfte zu reparieren. 

Lagerung und Verwendung brennbarer Stoffe und Abfälle

- Herumliegende Abfälle begünstigen eine schnelle Brandausbreitung.
- Brennbare Abfälle sind unverzüglich zu entsorgen.
- Das Lagern von brennbaren Materialien in Flucht- und Rettungswegen ist untersagt. 
- In abgeschlossenen Betriebsstätten (z. B. Schaltraume, Lüftungszentralen, etc.) dürfen nur Gegenstände zur unmittelbaren Benutzung der Anlagen aufbewahrt werden.

- Technikräume dürfen nicht als Lagerräume genutzt werden.
- Die Umnutzung von bisher leer stehenden Räumen ist mit dem Brandschutzbeauftragten der VGF abzustimmen.
- Beim Umgang mit brennbaren Flüssigkeiten (Reinigungsmittel, Lösemittel etc.) ist besondere Sorgfalt erforderlich.
- Eine Anhäufung von brennbaren Stoffen und Flüssigkeiten ist nicht gestattet. Am Arbeitsplatz ist nur die Vorhaltung für den Tagesbedarf gestattet.

1.2 Brandverhütung auf Baustellen

Allgemeine Regelungen

- Vorbeugender Brandschutz muss besonders während Bau- und Instandsetzungsarbeiten gewährleistet werden.
- Auf Baustellen darf nicht geraucht werden.
- Brennbare Baustellenabfälle sind arbeitstäglich zu entsorgen.
- Rettungswege sind freizuhalten und zu kennzeichnen.
- Auf eine geänderte Rettungswegführung bedingt durch eine Baustelle ist gesondert hinzuweisen.
- Zur Abdeckung von Böden darf kein Teppich verwendet werden, sondern es sind z. B. Tetra-Pack-Bögen zu verwenden.

Baustellenabgrenzung

- Zur Abgrenzung von Baustellen in den unterirdischen Stationen (Bauzäune) dürfen nur nichtbrennbare Materialien der Baustoffklasse A gemäß DIN 4102 verwendet werden. (z. B. Gipskarton-Ständerwände, Metallgitterzäune mit Blechbeplankung etc.).
- Die Konstruktion muss standsicher ausgebildet werden, Kabelbinder zur Befestigung sind nicht ausreichend.
- Müssen Bauzäune auf festen Treppen vorgesehen werden, so ist am Bauzaun ein Handlauf vorzusehen.
- Bei staubenden Arbeiten ist die Baustellenabtrennung staubdicht auszuführen, um einen Staubeintrag in angrenzende Bereiche, auch vor dem Hintergrund einer Fehlauflösung von Brandmeldeanlagen, zu vermeiden.

Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Fahrtreppen

- Bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an Fahrtreppen ist darauf zu achten, dass bei Fahrtreppengruppen, die gem. Brandschutzkonzept der jeweiligen Station zur Evakuierung vorgesehen sind und demzufolge als Fluchtweg gekennzeichnet sind, immer nur eine aus jeder Gruppe nicht begehbar ist.
Ist das in begründeten Einzelfällen nicht möglich, so sind in Abstimmung mit dem Brandschutzbeauftragten Ersatzmaßnahmen festzulegen.

Sperrung von Treppenanlagen

- Müssen im Zuge von Baumaßnahmen Treppenanlagen, die als Fluchtweg ausgewiesen sind, zeitweise gesperrt werden, so ist dies mit dem Brandschutzschutzbeauftragten abzustimmen.
- Eine Abstimmung ist nicht erforderlich, wenn sichergestellt ist, dass die Treppe im Notfall begehbar ist, Personal vor Ort ist und die Absperrung nur mittels Flatterband erfolgt.

Schweiß-, Löt- und Trennschleifarbeiten

- Schweiß-, Löt- und Trennschleifarbeiten (Feuerarbeiten) dürfen nur mit schriftlicher Genehmigung (**mit gültigem Schweißerlaubnisschein**) durchgeführt werden.
- Dabei sind stets Kleinlöschgeräte (Feuerlöscher) in Bereitschaft halten! (z. B. Wasser, Pulver)
- Grundsätzlich ist bei feuergefährlichen Arbeiten **vor** Arbeitsbeginn vom Auftraggeber (VGF) ein entsprechender Erlaubnisschein auszustellen.
- Schweißerlaubnisscheine werden auf Seiten der VGF von NT33 ausgestellt.
- Der Schweißerlaubnisschein ist als Muster dieser Brandschutzordnung beigelegt. (Anl. 2)



Brandmeldeanlagen

- Bei der Planung von Baumaßnahmen ist zu berücksichtigen, ob der betroffene Bereich durch eine Brandmeldeanlage überwacht wird.
- Bei staubintensiven Arbeiten sind ggf. Melder bzw. Meldelinien in den betroffenen Bereichen abzuschalten.
- Müssen Brandmeldeanlagen sowie andere sicherheitsrelevante Anlagen während des Baubetriebs außer Betrieb genommen werden, so sind entsprechende Ersatzmaßnahmen (Brandwache) zu treffen.
- Bei staubenden Arbeiten im öffentlichen Bereich ist gemäß der Verfahrensanweisung zur Fehlauslösung von Brandmeldeanlagen in U-Bahnstationen durch staubintensive Arbeiten zu verfahren (Anlage 3: Formblatt zur Abschaltung von Brandmeldeelementen).
- Die Abschaltung der BMA muss generell durch den Mitarbeiter am BÜWA-Platz veranlasst und im Betriebstagebuch dokumentiert werden.
- Größere Baumaßnahmen in bisher nicht überwachten Bereichen sind nach Möglichkeit durch eine mobile Brandmeldeanlage (MOBs) zu überwachen, die auf den BÜWA-Platz in der Leitstelle der VGF aufgeschaltet wird.

Fremdfirmen

- Bei Einsatz von Fremdfirmen hat der beauftragende Fachbereich die o. g. Anforderungen bereits bei der Ausschreibung zu berücksichtigen.
- Der beauftragende Fachbereich hat die Einweisung der Bauleitung sicherzustellen.
- Der Fremdfirma sind alle sicherheitstechnischen Anforderungen aufzuzeigen und die angeordneten Maßnahmen sind zu überwachen.

2. Brand- und Rauchausbreitung

- Feuer- und Rauchschutztüren sind ständig geschlossen zu halten, um eine Ausbreitung von Feuer und Rauch zu verhindern bzw. zu verzögern.
- Feuer und Rauchschutztüren dürfen nicht gewaltsam offen gehalten werden.
- Feuer- und Rauchschutztüren können aus betrieblichen Gründen mit bauaufsichtlich zugelassenen Feststellanlagen offen gehalten werden. Beim Auftreten von Rauch bewirken die Feststellanlagen ein automatisches Schließen der Türen. Diese Feststellanlagen dürfen nicht durch Festbinden, Verstellen oder Verkeilen der Türen unbrauchbar gemacht werden.
- In Lager-, Abstell- und Werkstatträumen sind keine unnötigen Brandlasten (Sperrmüll, Abfallkartons o. ä.) zu lagern. Die vorgenannten Räume sind regelmäßig aufzuräumen und von unnötiger Brandlast zu befreien.
- In Räumen, die mit Rauchmeldern ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass der horizontale und vertikale Abstand der Melder zu Lagergütern und Einrichtungen an keiner Stelle 0,5 m unterschreitet. Der Rauch muss die Melder ungehindert erreichen können. Zu Wartungszwecken und im Störfall müssen die Melder jederzeit erreichbar sein.
- In Räumen, die mit einer Sprinkleranlage ausgestattet sind, ist darauf zu achten, dass das Sprühbild und damit die Löschwirkung nicht durch deckenhohe Lagerung und Einbauten eingeschränkt wird. Die Sprinklerköpfe sind allseits mind. 0,5 m freizuhalten.

3. Flucht- und Rettungswege

- Jeder Beschäftigte oder Mitarbeiter einer Fremdfirma hat sich über den Verlauf und die Anordnung der Flucht und Rettungswege regelmäßig und hinreichend zu informieren (siehe Flucht- und Rettungspläne der Station).
- Flure, Lagergänge, Treppenräume und Ausgänge sind Flucht- und Rettungswege und dürfen weder verstellt, noch mit Gegenständen eingeengt werden. Gegenstände in Flucht- und Rettungswegen bilden Stolpergefahren und können auch zur Brandausbreitung beitragen. Die Lagerung von brennbaren Gegenständen in Flucht- und Rettungswegen ist generell verboten.
- Zufahrtswege und Flächen für die Feuerwehr sowie Rettungs- und Angriffswege im Freien sind ständig von Fahrzeugen und dergleichen frei zu halten.
- Sicherheitskennzeichnungen nicht verdecken oder verstellen!
- Bei Arbeiten in den Kabelkellern unter den Bahnsteigen ist sicherzustellen, dass immer zwei Bodeneinstiege geöffnet werden, um auch hier jederzeit einen 2. Rettungsweg zu garantieren. Die geöffneten Bodeneinstiege sind entsprechend abzuschränken.

4. Melde- und Löscheinrichtungen

- Über den Standort und die Handhabung der Melde- und Löscheinrichtung hat sich der im Geltungsbereich dieser Brandschutzordnung tätige Personenkreis vertraut zu machen.

Löscheinrichtungen

- Die Bahnsteige in den unterirdischen U-Bahnstationen sind mit Nasslöscheinrichtungen (C-Rohr mit Schlauch) und Handfeuerlöschern (Pulverlöscher) ausgestattet.
- Diese Einrichtungen sind in den größeren Stationen auch noch an anderen Stellen anzutreffen.
- Darüber hinaus befinden sich weitere Löscheinrichtungen verteilt in den Betriebs- und Technikbereichen. Ihr Standort ist mit den entsprechenden Symbolen gekennzeichnet.



Löschschlauch



Feuerlöscher



Mittel und Geräte zur Brandbekämpfung

- Betriebs- und Bedienungsanleitungen an den Feuerlöschern beachten! (Brandklassen, Abstand zu elektrischen Anlagen!)
- Informieren Sie sich über die "Taktischen Regeln" beim Umgang mit Feuerlöschern! (Siehe Anlage 1)
- Feuerlösch- und Meldeeinrichtungen sind in den vorgeschriebenen Zeitabständen auf Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und ständig betriebsbereit zu halten (Technische Regeln, Herstellerangaben).
- Einrichtungen des Selbstschutzes (Feuerlöscher, Wandhydranten) und ihre Hinweise dürfen nicht verdeckt, beschädigt oder entfernt werden. Sie müssen jederzeit gut sichtbar und frei zugänglich sein.

Benutzte Feuerlöscher sowie festgestellte Mängel an Brandschutzeinrichtungen sind umgehend NT33 zu melden.

Meldeeinrichtungen:

Die vorhandenen Meldeeinrichtungen variieren von Station zu Station. Im Zuge der brandschutztechnischen Nachrüstungen werden alle Stationen nach und nach in den nächsten Jahren mit Brandmeldetechnik ausgestattet. Der Stand ist demzufolge einem ständigen Wandel unterlegen und wird daher hier nicht im Detail dargestellt.

Jeder Mitarbeiter ist verpflichtet, sich über die Meldeeinrichtungen (Brandmeldeanlagen, Handfeuermelder in Technikfluren, Info-Säulen) in der jeweiligen Station, in der er tätig wird, zu informieren.

5. Verhalten im Brandfall

Im Brandfall ist vor allem Ruhe zu bewahren und überlegt zu handeln, damit unter allen Umständen eine Panik vermieden wird.

5.1 Brand melden

Jeder Brand ist sofort zu melden.



Rettungsleitstelle der Feuerwehr Frankfurt am Main verständigen: 112

oder



über den nächstgelegenen Handfeuermelder Alarm auslösen.

Die Brandmeldung über **Notruf 112** muss folgende Angaben enthalten:

- Wer:** **Wer hat angerufen???**
Name des Meldenden und Telefonnummer, unter der der Meldende bei etwaigen Rückfragen zurückgerufen werden kann.
- Was:** **Was ist passiert ???**
Was brennt oder was wird brennend vermutet.
- Wo:** **Wo brennt es???**
Station, Ebene, Bahnsteig, Raum.
- Wieviel:** **Wieviele verletzte oder vermisste Personen gibt es???**
Sind Personen gefährdet ??
(eingeschlossen durch Feuer und Rauch)
- Warten:** **Warten auf Rückfragen !!!**

Alarmierung der Betriebsleitstelle der VGF:	069-213-22222
--	----------------------

5.2 Alarmsignale und Anweisungen beachten

- Auf Alarmsignale und Durchsagen achten!
- Bei Ertönen der Signale (Durchsagen über Lautsprecher oder Megaphon oder Signalhupen) haben alle Passanten, Fahrgäste und Mieter von Läden und deren Beschäftigte sowie Mitarbeiter der VGF (wenn nicht mit Aufgaben aus Teil C dieser Brandschutzordnung betraut) die Station unverzüglich auf den gekennzeichneten Rettungswegen zu verlassen.
- Bis zum Eintreffen der Feuerwehr ist den Hinweisen des mit der Evakuierung betrauten Personals (Verkehrsmeister, Ordnungsdienst der VGF, Fahrdienstmitarbeiter, Hausmeister) unverzüglich Folge zu leisten.

5.3 In Sicherheit bringen

- Die Sicherheit der sich in der Station befindlichen Personen geht jeder Brandbekämpfung vor.
- Gefährdete, behinderte oder verletzte Personen sind mitzunehmen, insbesondere vor dem Hintergrund, dass Aufzüge im Brandfall nicht zu nutzen sind.
- Mobilitätseingeschränkte Personen sind auf die Hilfe anderer angewiesen.
- Verständigen Sie die Personen in benachbarten Räumen (auch Toiletten).
- Türen (Brand- und Rauchschutztüren) schließen (nicht abschließen) und die Station über die gekennzeichneten Fluchtwege verlassen.
- Im Brandfall keine Aufzüge benutzen!
- Den gekennzeichneten Fluchtwegen folgen.



- In verrauchten Räumen ist gebückt oder kriechend vorzugehen, da in Bodennähe in der Regel noch atembare Luft und bessere Sicht vorhanden ist.
- Kann ein Ausgang wegen der starken Verrauchung nicht erreicht werden, so ist in den vom Brandherd am weitesten entfernten Raum zu gehen.
- Alle Türen sind zu schließen. Um ein Verrauchen dieser Räume zu verhindern, sind möglichst alle Türritzen, Schlüssellöcher o. ä. abzudichten (Tücher, Kleidung, etc.).
- Es ist darauf zu achten, dass kein Durchzug entsteht und dadurch Rauchgase in die Räume gelangen.

5.4 Löschversuche unternehmen

- Bis zum Eintreffen der Feuerwehr sind eigene Löschversuche, soweit dies ohne Gefährdung der eigenen Person möglich ist, durchzuführen.
- Löschversuche können mit den vorhandenen Feuerlöscheinrichtungen (Feuerlöscher, Wandhydranten, Löschdecke usw.) durchgeführt werden.

- Die Handhabung, Funktion und Wirkungsweise von Feuerlöschern ist je nach Löschmittel und Bauart sehr unterschiedlich. Deshalb hat sich jeder Beschäftigte mit den in seinem Bereich vorhandenen Feuerlöschern vertraut zu machen.
- **Achtung beim Gebrauch der Wandhydranten auf den Fahrebenen!**
Bei einem Löschangriff bei einem brennenden Zug sind folgende Sicherheitsabstände zur Fahrleitung der U-Bahn einzuhalten:
Sicherheitsabstand mind. 1 m bei Sprühstahl
Sicherheitsabstand mind. 5 m bei Vollstrahl
- Soweit möglich, sind leicht brennbare Gegenstände aus der Nähe des Brandherdes zu entfernen.
- Bleiben die ersten Löschanversuche ohne Erfolg, so sind sofort alle Türen zu schließen und die Station ist auf dem schnellsten Wege zu verlassen.
- Brennende Personen nicht weglaufen lassen, sondern in eine Decke, Mantel o.ä. einwickeln, zu Boden reißen und in der Decke hin- und herwälzen bis die Flammen erstickt sind. Brandwunden sofort mit sauberem Wasser kühlen und den Rettungsdienst erwarten.
- Die Feuerwehr ist an geeigneter Stelle zu erwarten. In der Regel ist das der Stationszugang mit der Nummer 1. Die Nummerierung der Stationszugänge ist auf den Hinweistafeln an den Stationszugängen dargestellt.
- Der Feuerwehr ist der kürzeste Weg zum Brandherd zu zeigen.
- Den Anweisungen der Feuerwehr ist Folge zu leisten.
- Neugierige sind von der Einsatzstelle fern zu halten.

6. Besondere Verhaltensregeln

6.1 Löschen in Sonderfällen

In folgenden Fällen dürfen Brände nicht mit Wasser gelöscht werden, sondern es ist das entsprechende Sonderlöschmittel einzusetzen:

- **Bei Fett- und Friteusebränden kein Wasser einsetzen!!!**

Gefahr der Fettexplosion !!!!



Hier sind geeignete Fettbrandlöscher der Brandklasse F bzw. Löschdecken, ein passender nichtbrennbarer Deckel, Pulver- oder CO₂ - Löscher einzusetzen.

- Bei Bränden von Flüssigkeiten (Benzin, Alkohol, Öl, usw.) kein Wasser einsetzen, da diese Flüssigkeiten aufschwimmen können und dadurch der Brandherd vergrößert wird. Vorwiegend Pulver-Löscher der Klassen ABC oder BC oder Schaum-Löscher einsetzen.

6.2 Maßnahmen bei Verbrennungen oder Verbrühungen

Die betroffenen Gliedmaßen sind sofort mit sauberen fließendem kalten Wasser zu kühlen, bis eine Schmerzlinderung eintritt. Anschließend sind die Brandwunden keimfrei abzudecken.

6.3 Maßnahmen bei Unfällen mit elektrischem Strom

Bei Unfällen mit elektrischem Strom ist der Stromfluss sofort zu unterbrechen durch Ausschalten, Stecker ziehen oder Sicherung herausnehmen.

***Unter Spannung stehende Personen nicht berühren.
Gefahr des Spannungsüberschlages !!!***

Sofortmaßnahmen:

- Notruf 112 (siehe Punkt „Brand melden“)
- sofortige Ruhelage
- Vitalfunktionen wie Atmung und Puls kontrollieren
- bei Atemstillstand sofort Atemspende einleiten
- bei Kreislaufstillstand sofort die Herz-Lungen-Wiederbelebung einleiten
- bei Bewusstlosigkeit und vorhandenen Vitalfunktionen, die Person in der stabilen Seitenlage lagern
- eventuell vorhandene Brandwunden keimfrei abdecken (siehe unter „Maßnahmen bei Verbrennungen“)

7. Weitere Maßnahmen

- Bei Gefährdungen aus oder für den U- und/oder S-Bahnbetrieb:

Betriebsleitstelle der VGF informieren:

069 / 213 -22222

- Eventuell erforderliche Evakuierungsmaßnahmen einleiten. Betroffene Bereiche räumen und absperren, gefährdete Personen ruhig und sachlich informieren.
- Feuerwehr und Rettungsdienste einweisen und bei Evakuierungsmaßnahmen unterstützen.

Nach dem Eintreffen der Feuerwehr übernimmt deren Einsatzleiter die Leitung der Maßnahmen. Anweisungen der Feuerwehr folgen !

8. Verhalten nach Bränden

- Jeder, auch der kleinste Brand, ist unverzüglich der Betriebsleitstelle zu melden.
- Die Brandstelle darf erst nach ausdrücklicher Genehmigung wieder betreten werden.
- Brandmeldeanlagen, Feuerlöschanlagen, -geräte und -einrichtungen müssen unverzüglich wieder einsatzbereit gemacht werden.
- Elektrische Anlagen und Betriebsmittel sind vor der Wiederinbetriebnahme zu prüfen.

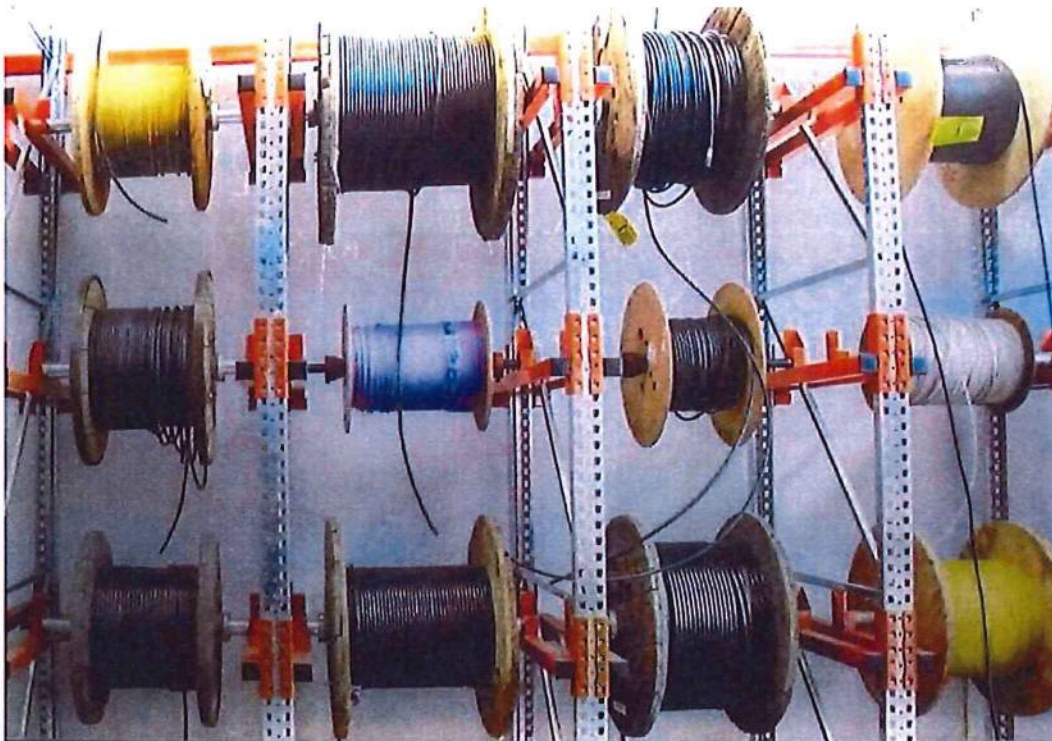
Geschäftsbereichsanweisung (GBA)

GBA 17

Kabel- und Leitungsrichtlinie

Geschäftsbereich NT3 - Infrastruktur

der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH



Gültig für:

NT3 Infrastruktur

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1
Erstausgabe: Version 1.0
Geschäftsbereichsanweisung NT3

Stand: 14.12.2018
Stand: 01.11.2009

GBA - 17

	Name	Org. Einheit	Datum	Unterschrift
Überarbeitet	Christian Schmidt	NT32	18.12.18	Schmidt
Geprüft	Bernd Albrecht	NT32.1	18.12.18	Albrecht
Geprüft	Tobias Eller	NT32.3	19.12.2018	Eller
Geprüft	Patrick Pöhlmann	NT32.2	20.12.2018	Pöhlmann
Geprüft	Arno Krauß	NT33.1	20.12.2018	Krauß
Geprüft	Herbert Mahr	NT33.4	20.12.2018	Mahr
Geprüft	Niels Elsemüller	NT34.1	7.01.2019	N. Elsemüller
Geprüft	Joachim Hund	NT35.1	8.01.2019	Hund
Geprüft	Rolf Görlich	NT35.2	14.01.2019	Görlich
Geprüft	Paul Laska	NA03	23.01.2019	Laska
Geprüft	Lars Rosenberg	NA03	23.01.2019	Rosenberg
Gesehen	Bernd Brandt	NBR	13.03.2019	Brandt
Gesehen	Knut Müller	NT31	14.07.2019	Müller
Gesehen	Sven Rack	NT33	20.12.18	Rack
Gesehen	Sven Lingl	NT34	15.12.2019	Lingl
Gesehen	Jan Rüdiger Hoffmann	NT35	23.01.19	Hoffmann
Gesehen	Katrin Agnes Dalbert	NA32	26.07.19	Dalbert
Freigegeben	Karlheinz Lebis	NT3	27.02.2019	Lebis

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1
Erstausgabe: Version 1.0
Geschäftsbereichsanweisung NT3

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

Stand: 14.12.2018
Stand: 01.11.2009

GBA - 17

Seite 2 von 19

Änderungsmanagement

Version	Datum	Änderung	Bearbeiter	Unterschrift
2.1	14.12.18	Absatz 5.4 <i>verbessertes Brandverhalten</i> komplett überarbeitet	Herr Schmidt	

Verteiler: (ORIGINAL bei NT3)

- | | | | | |
|--|--|---|--|--|
| ☐ NK | ☐ NK01 | | | |
| ☐ NK1 | ☐ NK11 | ☐ NK12 | ☒ NK13 | ☐ NK 14 |
| ☐ NT | | | | |
| ☐ NT01 | ☐ NUK | ☐ NBG | | |
| ☒ NT3 | ☒ NT31 | ☒ NT32 | ☒ NT33 | ☒ NT34 |
| ☒ NT35 | | | | |
| ☐ NT41 | ☐ NT42 | ☐ NT43 | ☐ NT44 | ☐ NT41 |
| ☐ NA | ☐ NA01 | | | |
| ☐ NA02 | ☒ NA03 | ☐ NA04 | ☐ NA05 | ☐ NA06 |
| ☐ NA1 | ☐ NA11 | ☐ NA12 | ☐ NA13 | |
| ☐ NA2 | ☐ NA21 | | ☐ NA23 | ☐ NA24 |
| ☐ NA3 | ☐ NA31 | ☒ NA32 | | |
| ☒ UHB | ☒ Intranet | ☐ BL BOStrab und BOKraft | | ☐ ICB (z.K.) |

Aufbewahrungsfrist:

Fünf Jahre nach Ablauf der Gültigkeit der elektrotechnischen Verfahrensanweisung.

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
 Geschäftsbereichsanweisung NT3

GBA - 17

Inhaltsverzeichnis

1	Mitgeltende Dokumentationen	5
2	Abkürzungen	5
3	Grundlage.....	5
3.1	Geltungsbereich	6
3.2	Normative Grundlagen	7
4	Kabel und Leitungen.....	8
4.1	Lagerung- Transport- Installation- von Kabel- und Leitungen	8
4.2	Korrosion und Streuströme	8
5	Brandschutz.....	8
5.1	Brandlast	9
5.2	Kabelschott	9
5.2.1	Grundsätzliches	9
5.2.2	Grafische Darstellung	11
5.3	Brandklassen	12
5.4	Verbessertes Brandverhalten	13
6	Prüfungen.....	13
7	Verlegetrassen	14
8	Leitungen im Fahrleitungsbereich.....	14
9	Kabelschirmungen / Elektromagnetische Verträglichkeit	14
10	Nagetierschutz.....	14
11	Kabel –und Leitungsverbindungen	14
12	Nicht mehr benötigte Kabel- und Leitungen	15
13	Mechanische Belastungen.....	15
14	Datenblätter und Herstellerangaben.....	15
15	Asbestbelastete Installationsflächen	15
16	Kennzeichnung von Kabel und Leitungen.....	16
17	Plandokumentationen.....	17
18	Schlussvermessung	18
19	Schlussbestimmung und Dokumentation	18

1 Mitgeltende Dokumentationen

Checklisten:

CHECK-NT3-EL-003_Kabelschachtplan
CHECK-NT3-EL-003a_Kabelschachtplan_Muster

Prüfprotokolle:

PRUEF-NT3-EL-001_VDE 0100-600_VDE 0105-100

Sonstiges:

- Grundsätze zur Durchführung bei Asbestsanierungen der VGF

Zusatzanforderungen der Fachbereiche:

Ergänzende Anforderungen der Fachbereiche werden in einzelnen Anhängen dieser Kabelrichtlinie gestellt.

2 Abkürzungen

- GVEFK – Gesamtverantwortliche Elektrofachkraft (VGF)
- VEFK – Verantwortliche Elektrofachkraft
- VDE – Verband der Elektrotechnik
- MLAR – Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie
- IEC - International-Electrotechnical Commission
- BOStrab - Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung
- VDV – Verband der Verkehrsunternehmen
- HBO - Hessische Bauordnung
- ZVEI – Zentralverband Elektrotechnik und Elektroindustrie
- DIBt – Deutsches Institut für Bautechnik

3 Grundlage

Der Arbeitgeber hat die Verpflichtung seinen Beschäftigten nur Arbeitsmittel zur Verfügung zu stellen, bei deren bestimmungsgemäßer Verwendung Sicherheit und Gesundheitsschutz gewährleistet sind und diese nur verwendet werden, wenn sie für die vorgesehene Verwendung geeignet sind.

Um dies zu gewährleisten ist es erforderlich, einen hohen Qualitätsstandard insbesondere bei der Gestaltung von Schutzkonzepten in elektrischen Anlagen zu gewährleisten.

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 5 von 19

Diese elektrotechnische Geschäftsbereichsanweisung dient dazu, aus der Vielzahl der marktgängigen Kabel bzw. Leitungen und der verschiedenen Verlegesysteme, die nach VDE- und Bauproduktverordnung- geprüften Bauformen und Typen für die jeweiligen Anwendungsfälle anzugeben, mit denen die Forderungen an die Kabelanlagen nach

- Betriebssicherheit
- Brandschutz
- Funktionserhalt im Brandfall
- Bauproduktverordnung
- Wirtschaftlicher Aufbau
- Verlegung, Nachverlegung
- Wartung
- Wirtschaftliche Entsorgung

erfüllt werden.

Anhand dieser Anweisung können die Planer, beauftragte Unternehmer, Anlagenverantwortliche und die Anlagenbetreiber nach sicherheitsrelevanten Vorgaben bei vorgegebenen Bauwerken eine Lösung für die entsprechende Kabeltrasse und Kabel- oder Leitungsarten finden.

Nicht behandelte Anwendungsfälle müssen durch die GVEFK (Gesamtverantwortliche Elektrofachkraft) und in Absprache mit der VEFK (Verantwortliche Elektrofachkraft) geprüft und besonders betrachtet werden.

3.1 Geltungsbereich

Kabel- oder Leitungsanlage im Sinne dieser Geschäftsbereichsanweisung ist die Gesamtheit von Kabel-/ Leitungstrassen, Abzweigvorrichtung, Befestigungsmaterial, eventuell notwendige Schutzvorrichtungen einschließlich der zugelassenen Kabel und Leitungen.

In dieser Geschäftsbereichsanweisung werden anlagenspezielle Vorgaben für Kabel- Leitungstypen sowie Verlegeart in Betriebsanlagen (Stationen, Gebäuden, Tunnelanlagen, Gleisstrecken, Wendeanlagen usw.) und Betriebsgebäuden im Zuständigkeitsbereich der Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH (VGF) behandelt.

Auf allgemein gültige Vorgaben wird nicht besonders eingegangen. Diese müssen von Lieferanten entsprechend nachgewiesen werden.

Ist in oberirdischen Betriebsanlagen ein Einsatz besonderer Kabel- und Leitungstypen nicht gefordert und müssen Verbindungen in Tunnel und Gebäude installiert werden, so ist eine Schnittstelle (Verteilerschrank, Kabelverteiler, Muffen, Klemmdosen, etc.) im Bereich des Tunnelmundes vorzusehen und zu dokumentieren. Alternativ ist die direkte Verkabelung (ohne Schnittstelle) entsprechend brandschutztechnischer Anforderungen möglich, da diese auch im Freien- bzw. im Erdreich verlegt werden können.

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

Copyright © Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 6 von 19

Diese Verfahrensanweisung gilt für Kabel und Leitungen zur:

- Energieübertragung
- Fernmelde- und Informationsübertragung
- Signaltechnik
- Bahnstromübertragung

Diese Geschäftsbereichsanweisung gilt sowohl für die Errichtung von Neuanlagen als auch für die Erweiterung- oder Veränderung von Bestandsanlagen.

Gewerbliche Vermietung durch die VGF:

- Installationen in gewerblich vermieteten Räumen der VGF, sind dieser Richtlinie angepasst durchzuführen.
- Leitungs- oder Kabelinstallationen, die durch Mieter veranlasst werden, dürfen nicht auf Leitungsführungs-Systemen der VGF erstellt werden und sind in einer getrennten Installation, den technischen Regeln und dieser Geschäftsbereichsanweisung entsprechend, auszuführen.
- Die Wartung und Instandhaltung dieser Installation liegt im Verantwortungsbe- reich des Mieters und ist entsprechend den technischen Anforderungen, dem VGF-Anlagenbetreiber dokumentiert unaufgefordert vorzulegen.
- Vor Ausführungsbeginn ist eine entsprechende Freigabe vom Anlagenbetrei- ber einzuholen.
- Die Schnittstelle der Anlagenbetreiber ist die Zugangsklemme am Verteiler.

3.2 Normative Grundlagen

Bei der Errichtung und beim Betrieb elektrischer Anlagen sind die zutreffenden allge- mein anerkannten Regeln der Technik zu beachten.

Für die elektrische Anlage im Haltestellenbereich von Gleichstrombahnen gilt die Vermutungswirkung, dass neben der BOStrab und der TRStrab EA u.a. auch die Normen der Reihe VDE und die VDV-Schriften zu den allgemein anerkannten Re- geln der Technik zählen.

Grundsätzlich sind die allgemein anerkannten Regeln der Technik (d. h. entspre- chende Normen, Richtlinien und Empfehlungen) in aktuell gültigem Stand einzuhal- ten:

DIN EN

DIN VDE

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR)

International-Electrotechnical Commission (IEC)

Straßenbahn-Bau- und Betriebsordnung (BOStrab)

VDV-Schriften (Verband der Verkehrsunternehmen)

- VDV-Schrift 515 Kabel und Leitungen für die Stromversorgungsanlagen von Gleichstrom- Nahverkehrsbahnen und Obussen,

Hessische Bauordnung (HBO)

Technische Spezifikation für die Interoperabilität „Sicherheit in Eisenbahntunneln“

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

GBA - 17

4 Kabel und Leitungen

Auf gemeinsam genutzten Kabelwegen ist eine mechanische Trennung entsprechend der technischen Regeln einzuhalten.

4.1 Lagerung- Transport- Installation- von Kabel- und Leitungen

Kabel- und Leitungsenden sind bei Lagerung, Transport und Installation gegen eindringende Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen. Die Umgebungstemperaturen sind zu beachten. Bei Verlegung mit vorhandenen Kabel dürfen die Kabelzugarbeiten nur bis +5°C erfolgen, da die Eigenschaften der anderen Kabel nicht bekannt sind. Auf entsprechende Kabel- Zugbelastungsgrenzen ist zu achten.

4.2 Korrosion und Streuströme

Bei der Installation von Leitungen und Kabeln sowie deren Tragsysteme im Beeinflussungsbereich gemäß VDE 0115, sind die Bestimmungen zum Schutz gegen Korrosion durch Streuströme aus Gleichstromanlagen zu beachten.

5 Brandschutz

Bei der Auswahl der Kabel, Leitungen, Befestigungen, Muffen, Klemmstellen und der Art ihrer Verlegung müssen die Gefahren von Bränden, ihre Ausdehnung sowie deren unmittelbare Wirkung auf das Umfeld, insbesondere bei baulichen Anlagen für Menschenansammlungen, berücksichtigt werden.

Grundsätzlich sind im unterirdischen Bereich, bei oberirdischen Gebäuden oder sonstigen baulichen Anlagen halogenfreie Kabel und Leitungen einzusetzen (verminderte Brandfortleitung, schwer entflammbar, selbstverlöschend, raucharm, weitestgehend nichttoxikologische und korrosive Bestandteile usw.).

Abhängig von betrieblichen und sicherheitsrelevanten Anforderungen sind Kabelanlagen in folgenden Gruppen zu unterteilen:

- Allgemeine Kabel- und Leitungsanlagen
- Kabel-/ Leitungsanlagen mit Funktionserhalt

Für alle sicherheitsrelevanten Anlagen (wie z. B. Sicherheitsbeleuchtung und Brandschutzeinrichtungen) müssen entsprechend den technischen Regeln für elektrische Anlagen, nach der Verordnung über den Bau und Betrieb der Straßenbahnen (BOStrab, EBau-Richtlinie) bzw. der MLAR die Kabelanlagen in Funktionserhalt erstellt werden. Hierdurch soll sichergestellt werden, dass diese Anlagen, bestehend aus dem Kabel oder der Leitung und dem Verlegesystem, auch im Falle eines Brandes über einen definierten Zeitraum noch in Funktion bleiben.

5.1 Brandlast

Besonders in Flucht- und Rettungswegen ist die Brandlast der Installation auf ein Minimum zu begrenzen (MLAR). Eine Möglichkeit zur Minderung der Brandlast ist die Verkleidung der Kabelanlage.

Offene Verlegung ist nur nach Rücksprache und mit schriftlicher Zustimmung vom Auftraggeber erlaubt.

Das Lagern oder unbeaufsichtigtes Abstellen von brennbaren Materialien (Verpackungsmaterial oder Kabeltrommeln) im Tunnel bzw. in Flucht- und Rettungswegen ist verboten.

Die Brandlast von Kabeln und Leitungen wird durch die Messung der freiwerdenden Energie pro Meter Kabel bestimmt. Die Angabe erfolgt in kWh/m und ist nach dem Verlegen in einem Protokoll zu dokumentieren. Ferner ist auch die verlegte Länge und die Kabeltypen (Ideal pro Brandabschnitt) aufzuzeichnen.

5.2 Kabelschott

5.2.1 Grundsätzliches

Kabel und Leitungen dürfen nur durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken), für die ein Feuerwiderstand vorgeschrieben ist, geführt werden, wenn eine Übertragung von Feuer und Rauch durch geeignete Maßnahmen ausgeschlossen werden kann.

Bei Durchführungen von Leitungen oder Kabel durch raumabschließende Bauteile (Decken und Wände) sind bauaufsichtlich zugelassene Kabelschottungen nach Musterleitungsanlagenrichtlinie (MLAR) und Bauproduktverordnung vorzusehen.

- Generell gilt, dass der jeweilige Arbeitsverantwortliche, der ein vorhandenes Kabelschott zwecks Verkabelung öffnet oder neue Durchführungen erstellt, auch für die fachgerechte Wiederherstellung bzw. Neuerstellung verantwortlich ist. Dies hat sofort nach Abschluss der Arbeiten zu erfolgen.
- Es ergibt sich eine komplette Erneuerung eines Brandschotts, nach einer Ergänzungsinstallation, wenn das gleiche, den Anforderungen entsprechende Bestandsmaterial nicht verfügbar ist.
- Geruchsentwicklungen sind zu vermeiden oder für entsprechende Belüftung der Arbeitsstelle zu sorgen.
- Das einzusetzende Material ist der Größe der zu verschließenden Öffnung auszuwählen.
- Die Abschottung muss mindestens die gleiche Feuerwiderstandsfähigkeit aufweisen wie das raumabschließende Bauteil.
- Durchbrüche in Wänden und Decken sind während der Bauzeit, bis zum Einbau des endgültigen Brandschotts, arbeitstäglich provisorisch mit zugelassenen Brandschutzkissen zu verschliessen.
- Die Arbeiten sind entsprechend zu dokumentieren und jedes Brandschott ist zu kennzeichnen.
- Kennzeichnungsschilder müssen mindestens folgende Informationen enthalten und sind gut sichtbar und dauerhaft anzubringen:

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

GBA - 17

- Art der Schottung
- Erstellungs-Datum
- Produktbezeichnung
- DIBt-Zulassungs - Nr.
- Feuerwiderstandsklasse
- Ausführende Firma / Abteilung / Dienststelle / Fachbereich

Die maximale Belegung der Rohbauöffnung darf 60% nicht übersteigen.

Im Zuge von Projektarbeiten ist vor Beginn der Maßnahme durch den jeweiligen Planungsverantwortlichen die Machbarkeit zu prüfen.

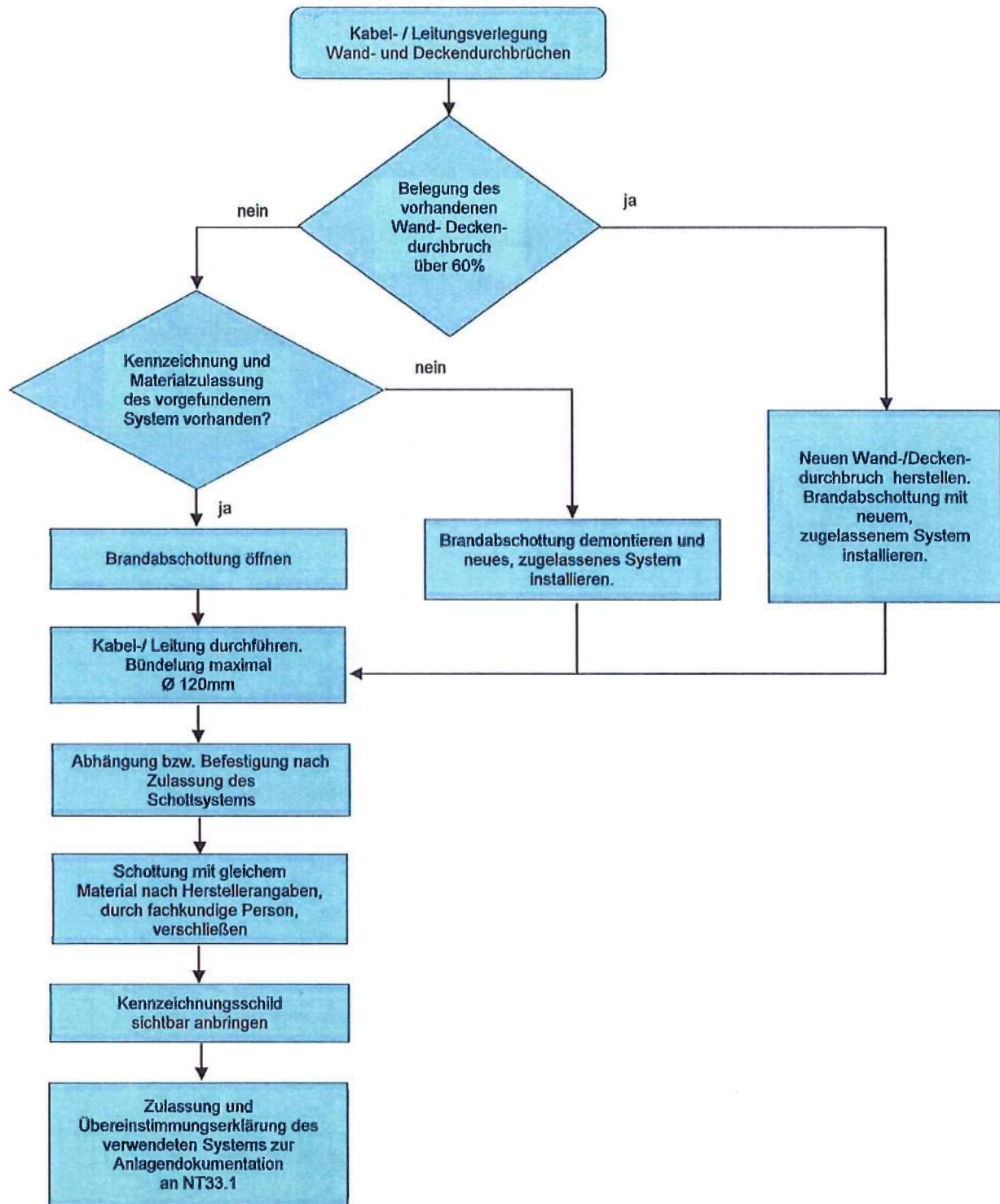
Die ordnungsgemäße Schließung der Wand- und Deckendurchbrüche ist bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen. Die Ausführung liegt im Verantwortungsbereich des jeweiligen Arbeitspaketverantwortlichen und ist der Instandhaltung (NT33.1) nach Abschluss der Arbeiten dokumentiert zu übergeben.

Der Errichter muss mit einer Übereinstimmungserklärung bestätigen und dokumentieren, dass er die Abschottung zulassungsgerecht eingebaut hat.

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
 Geschäftsbereichsanweisung NT3

GBA - 17

5.2.2 Grafische Darstellung



5.3 Brandklassen

Entsprechend der Kennzeichnung lassen sich Kabel und Leitungen die unter die Bauproduktenverordnung fallen in die Brandklassen A-F und die zusätzlichen Klassen s, a und d einstufen. Die folgenden Tabellen geben eine Übersicht zur Bedeutung der einzelnen Klassen nach DIN EN 13501-6.

Brandklasse	Kurzbeschreibung
A	Höchste Stufe Praktisch nichtbrennbar Kein Beitrag zur Brandentwicklung oder zu vollentwickeltem Brand
B1 _{ca}	Brennbar Sehr geringer Abbrand
B2 _{ca}	Keine stetige Brandausbreitung Begrenzte Brandentwicklung Begrenzte Wärmefreisetzungsrate
C _{ca}	Ähnlich B2 _{ca} Brandausbreitung und Wärmefreisetzung etwas ungünstiger als bei B2 _{ca}
D _{ca}	Brandverhalten entspricht etwa dem von Holz Stetige Flammenausbreitung Mäßige Brandentwicklung Mäßige Wärmefreisetzung
E _{ca}	Erfüllen die Mindestanforderungen aber keine Prüfung des Abbrandverhaltens als Bündel Einwirken einer kleinen Flamme führt nicht zu einer intensiven Flammenausbreitung
F _{ca}	Brandverhalten nicht geprüft und damit unbekannt

Rauchentwicklung s	Kurzbeschreibung
S ₁	Geringe Rauchentwicklung
S _{1a}	Kaum eingeschränkte Sichtverhältnisse (80% Lichtdurchlässigkeit)
S _{1b}	Leicht eingeschränkte Sichtverhältnisse (60% Lichtdurchlässigkeit)
S ₂	Mittlere Rauchentwicklung
S ₃	Keine Prüfung, möglicherweise starke Rauchentwicklung

Azidität	Kurzbeschreibung
a ₁	Leicht korrosive Gase
a ₂	Mittel korrosive Gase
a ₃	Keine Prüfung, möglicherweise starke korrosive Gase

Brennendes Abtropfen	Kurzbeschreibung
d ₀	Kein brennendes Abtropfen innerhalb von 20 Minuten
d ₁	Brennendes Abtropfen nicht länger als 10 Sekunden innerhalb 20 Minuten
d ₂	Weder d ₀ noch d ₁

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
 Geschäftsbereichsanweisung NT3

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 12 von 19

5.4 Verbessertes Brandverhalten

Es wird ein verbessertes Brandverhalten für Leitungen und Kabel gefordert.

Als Kabel mit verbessertem Brandverhalten gelten grundsätzlich alle Kabel der Brandklasse B2ca s1 a1 d1. In Ausnahmefällen kann die geforderte Brandklasse auf C2ca s1 a1 d1 reduziert werden. In dieser Brandklasse bleibt das selbstständige Verlöschen im Kabelbündel gewährleistet, die Energiefreisetzung ist aber im Vergleich zur Brandklasse B2ca höher.

Folgende Kabel fallen nicht in den Anwendungsbereich der Bauproduktenverordnung und sind demnach nicht in der empfohlenen Brandklasse erhältlich:

- Liftkabel
- Kabel innerhalb von Maschinen
- Kabel zur Verwendung innerhalb von industriellen Anlagen
- Kabel mit Funktionserhalt.

Kabel mit Funktionserhalt und für Kabel, die aus technischen bzw. prozesstechnischen Gründen (bspw. Lichtwellenleiterkabel) nicht in der geforderten Brandklasse erhältlich sind, sind solche zu verwenden, die über einen Nachweis der geringen Rauchfreisetzung nach DIN EN 61034 bzw. IEC 61034 verfügen, halogenfrei nach DIN EN 50267 bzw. IEC 60754 und flammenwidrig nach DIN EN 60332 bzw. IEC 60332 sind.

6 Prüfungen

Die Prüfergebnisse sind dem Auftraggeber durch den Auftragnehmer vorzulegen und werden ggf. zur TAB weitergeleitet.

Die VGF behält sich eine Teilnahme an den Prüfungen vor.

An allen neu verlegten Kabeln- und Leitungen sind elektrische Prüfungen durchzuführen, die dem Nachweis einer ordnungsgemäßen Errichtung sowie Verlegung der Kabel dienen.

Der Nachweis der festgelegten Prüfungen ist die Voraussetzung zur Inbetriebnahme der Kabelanlagen.

Die Prüfungen sind gemäß nachfolgenden Festlegungen durchzuführen und in einem Prüfprotokoll, dass bei der Abnahme zu übergeben ist, zu dokumentieren:

- Das entsprechende Messprotokoll gemäß PRUEF-NT3-EL-001_VDE 0100-600_VDE 0105-100 ist zu verwenden.
- Bei Muffen – Protokoll der Zuordnungsprüfung

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018	GBA - 17
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009	
Geschäftsbereichsanweisung NT3			
Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main			Seite 13 von 19

7 Verlegetrassen

Der Trassenverlauf und die Trassenbelegung sind vor Beginn mit dem Auftraggeber abzustimmen.

8 Leitungen im Fahrleitungsbereich

Die Leitungen sind mit entsprechender spannungsfester Isolierung auszuführen.

9 Kabelschirmungen / Elektromagnetische Verträglichkeit

Bei der Verwendung der Kabelschirmung bzw. Erdung der Schirmung ist dies mit den Fachbereichen in Hinblick auf Potentialverhältnisse (Personenschutz und Korrosionsströme) und zur Verbesserung der EMV, vor der Installation abzustimmen und zu dokumentieren.

- Schirmungsarten
- Potential-Anschlussart (einseitig, beidseitig, ohne)
- Vermeidung von Potentialverschleppung
- Einsatz von RC- Glieder

10 Nagetierschutz

Es sind bei der Auswahl der Kabel Vorkehrungen zu treffen betreffend Kabelabschirmung und metallener Nagetierschutz respektive Potentialschutz.

Das Ergebnis ist vor Beginn der Arbeiten dem Auftraggeber vorzustellen. Eine Umsetzung kann nur nach schriftlicher Freigabe durch den Auftraggeber erfolgen und ist der Anlagendokumentation beizufügen.

Die Kabelausführung mit gewickeltem Blech, als Nagetierschutz ist einzusetzen.

Der Nagetierschutz darf nicht als Schirmung verwendet werden!

11 Kabel –und Leitungsverbindungen

Verbindungsgarnituren (Gießharz- oder Schrumpfmuffen) sind in ihren Eigenschaften wie Kabel und Leitungen zu betrachten.

Muffen sind generell mit dem Auftraggeber abzustimmen.

12 Nicht mehr benötigte Kabel- und Leitungen

Grundsätzlich sind alle Kabel und Leitungen, die nicht mehr benötigt werden, zu demontieren. In Ausnahmefällen können Kabel- Leitungsenden auf Abschlußklemme in einem getrennten Gehäuse abgeschlossen werden. Im Bereich der Fahrstromtechnik sind die Gegebenheiten entsprechend zu prüfen und zu klären. Die installierten Gehäuse müssen entsprechend gekennzeichnet werden. Eine fachgerechte Entsorgung von Kabel-, Leitungs- und Tragesystemen ist zu veranlassen zu dokumentieren und dem Auftraggeber vorzulegen.

13 Mechanische Belastungen

Zu den mechanischen Belastungen gehören die Zug- und Biegebelastung während der Installation von Kabel und Leitungen.

Bei späteren Änderungen der elektrischen Kabelanlagen treten erneut Belastungen an Zugentlastungen, Biegeradien und durch die Befestigung auf.

- Auf entsprechende Zugentlastung bei Kabeleinführungen ist zu achten.
- Kabelbinder gelten nicht als Kabel- Leitungsbefestigungen.

14 Datenblätter und Herstellerangaben

Die Angaben in den Datenblättern oder sonstigen Herstellerangaben der Kabel oder Leitungen sind zu beachten.

Bei höheren Anforderungen im Datenblatt sind diese maßgeblich.

Die Datenblätter sind vor der Verlegung der Kabel dem Arbeitspaketverantwortlichen der VGF auszuhändigen. Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist die Einhaltung der Herstellervorgaben dokumentiert vorzulegen.

Der Auftraggeber behält sich eine stichprobenartige Prüfung vor.

15 Asbestbelastete Installationsflächen

Vor erforderlichen Installationen in Asbest gekennzeichnet Bereichen, ist eine fachgerechte Sanierung nach TRGS 519 erforderlich.

Wenn der Verdacht besteht, dass Asbest sich in ungekennzeichneten Durchbrüchen oder Verkleidungen verbergen könnte, ist sofort NA03 (Sicherheitstechnischer Dienst) zur Klärung und Unterstützung einzubeziehen.

NA03 legt das weitere Vorgehen in Abstimmung mit den Fachbereichen fest.

16 Kennzeichnung von Kabel und Leitungen

Kabel und Leitungen sind eindeutig, dauerhaft und alterungsbeständig zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung muss den Anfangs- und Endpunkt des Kabels/der Leitung sowie den Kabel- Leitungstyp enthalten.

Die Kabel und Leitungen sind an allen Schächten bzw. auf Kabelpritschen (alle 40 m – 60 m), bei Abzweigungen sowie am Anfang und am Ende mit halogenfreien Kabelkennzeichnungsschildern zu versehen.

Der Kabel- Leitungsbetreiber ist durch die Farbe des Schildes ersichtlich. Nachfolgend ist das Kabelkennzeichnungssystem für die Techniken der Fachbereiche NT32, NT33, NT34, NT35 dargestellt:

BETREIBER	KENNFARBE	
Signaltechnik, FSA, EW, WHZ	grün / schwarz	NT 32.2
	grün / weiß	
Licht- u. Kraft	blau / schwarz	NT 33.4
	blau / weiß	
ZLT	Silber (matt) / schwarz	NT 32.1
	Silber / schwarz	
FG, ELA, IFE BMZ	rot / schwarz	NT 32.3
	rot / weiß	
Funk	gelb / schwarz	NT 32.3
DFI / ZZA, MOFIS	orange / weiß	NT 32.3
	Signal orange / schwarz	
Fahrstrom	weiß / rot	NT 34.1
	weiß / blau	
TGA , HKL, Fahrtreppen, Aufzüge, Rolltore	Schwarz / Weiß	NT35

Material:

Laminiertes Band (z.B. 12 mm Geräte in halogenfreien transparenten Schilderhaltern 13 X 52 mm und Kabelbinder)

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
 Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
 Geschäftsbereichsanweisung NT3

GBA - 17

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

Seite 16 von 19

17 Plandokumentationen

Die Kabelverlegepläne sind entsprechend der Kennfarben in der Tabelle unter Punkt 14 zu kennzeichnen.

Es muss eine Plandokumentation differenziert für die Gewerke: 010_Strecke, 011_Signaltechnik, 012_Fahrstromtechnik, 020_unterirdische Stadtbahnstationen, 030_Tunnelbauwerke, 040_oberirdische Stadtbahnstationen, 050_Straßenbahnhaltestellen, 060_Bushaltestellen, 070_Betriebshöfe, 080_Abstellanlagen und 090_Betriebsgebäude erfolgen (im Ordner G/CAD/.....).

Unter 14 „Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen“ sind den verschiedenen Gewerke Betreibern jeweils Untergliederungs- definierte Layer zugeordnet.

EBE > Licht und Kraft Bestand,
EBE > Licht und Kraft Bestand,

SKB > Signalkabel Bestand,
SKB > Signalkabel Bestand,

NAB > Nachrichtentechnik Bestand,
ANB > Aufzugsnotruf Bestand,
BLB > Betriebsleitsystem Bestand,
BMB > Brandmeldeanlagen Bestand,
BFB > Betriebsfunkanlagen Bestand,
DFB > Dynamische Fahrgastinformation Bestand,
EDB > EDV W-LAN Bestand,
EAB > Elektroakustische Anlagen Bestand,
FMB > Fernmeldeanlagen Bestand,
FQB > Frequenzen Bestand,
IFB > Industriefernsehen Bestand,
OSB > Objektschutz Bestand,
SSB > Sicherheit und Service Bestand,
ZLB > Zentrale Leittechnik Bestand,
PCB > Puls-Code-Modulation Bestand,

FSB > Fahrstrom Bestand,
FSB > Fahrstrom Bestand,

EBE > Elektro Bestand TGA,
EBE > Elektro Bestand TGA,

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 17 von 19

18 Schlussvermessung

Haltestellen und Stationen:

Der jeweilige APV (Arbeitspaketverantwortliche) überstellt seinem AN einen Ausführungsplan für die Arbeiten an den VGF Trassen.

Der jeweilige AN, der für die Verlegung von Kabeltrassen, Schächten, Schränken beauftragt ist, hat die tatsächlich hergestellten Kabelleerrohre, -pitschen auf dem Ausführungsplan zu dokumentieren (Toleranzbereich 0,5 m) und der Dokumentationsstelle „Gesamt-Trassenplan“ dem APV zu überstellen.

Die VGF kümmert sich um die Beauftragung der Abschlussdokumentation.

Bei Zuschussprojekten > Schlussvermessung und Umsetzung im CAD Bestands-/ Bestands-Trassenplan.

Bei Nicht Zuschussprojekten dokumentieren die APV über ihre jeweiligen Planer ihre Bauherrenverpflichtung durch Einpflege und Dokumentation der Skizzen und Aufmessungen in die Bestands-Trassenpläne.

19 Schlussbestimmung und Dokumentation

Voraussetzung für das Arbeiten im öffentlichen und nichtöffentlichen Bereich ist das Einholen aller erforderlichen Genehmigungen. Zum Schutz der Umwelt hat der Auftragnehmer oder der Betreiber alle Beeinträchtigungen auf ein unvermeidliches Maß zu begrenzen.

Eine dauerhafte und funktionelle Elektroinstallation für Niederspannungsanlagen und Datennetzwerke hängt von der ordnungsgemäßen und normgerechten Installationsarbeit ab.

Die Arbeiten sind nach den geltenden Regeln der Technik und nach Angaben der VGF auszuführen.

Die vielfältigen Anforderungen, die bei der Installation einer Verkabelung hinsichtlich „Dokumentation“ gestellt werden, sind nachfolgend kurz zusammengefasst:

- ausführende Stelle (Fachbereich, Firma)
- Name des Prüfers / Monteur
- Datum und Unterschrift
- Tabellarisches Protokoll:
 - Kabel- Leitungstyp
 - verlegte Länge
 - Anfang- und Endpunkt
 - Sichtprüfung
 - Messungen
 - Gesamtbewertung

Aktuelle Ausgabe:	Version 2.1	Stand: 14.12.2018
Erstausgabe:	Version 1.0	Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3		

Copyright © VerkehrsGesellschaft Frankfurt am Main

GBA - 17

Seite 18 von 19

In dieser Kabel- und Leitungsrichtlinie sind notwendigerweise Kompromisse gefunden worden, die allen Nutzern (Planer, beauftragte Unternehmer und Betreiber) gerecht werden.

Durch räumliche und organisatorische Gegebenheiten können nicht alle Nutzer auf eine Papierversion zugreifen. Mit Hilfe des Internets / Intranets ist ein Zugriff möglich. Die Dokumente und Pläne werden nach der Arbeitsanweisung der VGF zentral im Laufwerk G:\ abgelegt und eingepflegt!

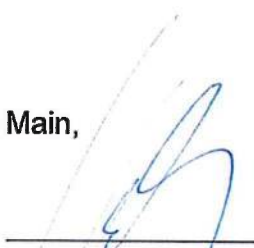
Hier werden auch Formulare und Messprotokolle vorgehalten.

Ein externer Zugriff kann zwecks Datenabgleich nicht eingerichtet werden.

Diese elektrotechnische Geschäftsbereichsanweisung tritt am Tage der Unterzeichnung in Kraft und gilt bis auf Widerruf. Sie ersetzt die Kabelrichtlinie der VGF vom 01.11.2009.

* * *

Frankfurt am Main,



Karlheinz Lebis
(GBL)

Aktuelle Ausgabe: Version 2.1 Stand: 14.12.2018
Erstausgabe: Version 1.0 Stand: 01.11.2009
Geschäftsbereichsanweisung NT3

GBA - 17

SKONTO

Skonto zugelassen	Ja
Zahlungsziel (falls zugelassen)	14 Tag(e)
Skonto	_____ %

AUFLISTUNG ALLER POSITIONEN

ALLE PREISE SIND OHNE UMSATZSTEUER ANZUGEBEN

2 Ausführungsbeschreibung Allgemein

Insgemeinkosten wenn nicht anders ausgewiesen oder vereinbart, sind folgende Kosten in die Einheitspreise als Kalkulationssatz eingerechnet:

Alle Positionen - auch wenn nicht gesondert erwähnt verstehen sich mit Lieferung, Montage, Verlegung, betriebsfertigem Anschluss, Inbetriebnahme sowie systemgebundenem Zubehör.

- Im Angebotspreis sind die Lieferung des gesamten Materials einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial frei Baustelle sowie Montage und sämtliche Arbeiten und Nebenarbeiten, Anschließen, Auflegen der Kabel und Leitungen usw., die zur Erstellung der betriebsfertigen Anlage erforderlich sind, sowie Inbetriebnahmen, Einweisungen, Dokumentation und Revisionsunterlagen enthalten.
- Für die auf der Baustelle notwendigen Arbeiten und Installationen sind nur qualifizierte Fachkräfte mit dem Nachweis eines Facharbeiterbriefes des Elektrohandwerks oder einer gleichwertigen Qualifikation zugelassen.
- Mitarbeiter des Auftragnehmers, die die Mindestanforderungen der DIN/VDE nicht beherrschen und anhand von mangelhaft ausgeführten Leistungen als nicht qualifiziert festgestellt werden, dürfen nicht länger auf der Baustelle beschäftigt werden.
- Es wird eine einwandfreie und optimale Installation gefordert. Dabei sind folgende Kriterien auf jeden Fall zu berücksichtigen:
 - Technik
 - Handhabung
 - Service und Wartung
 - Optik und Ästhetik
 - Wirtschaftlichkeit.

Bei Nichtbeachtung gehen Änderungen zu Lasten des Auftragnehmers.

- Die jeweils neueste Ausgabe der folgenden Vorschriften/Richtlinien/ Normen sind als Mindestforderung einzuhalten. Bei Änderungen der Vorschriften/ Richtlinien nach der Beauftragung mit Auswirkungen auf die Angebotspreise und Massen ist der Auftraggeber vor der Ausführung zu unterrichten und auf Anforderung ein Nachtragsangebot vorzulegen.

- DIN-/VDE-Richtlinien
 - TAB (Technische Anschlussbedingungen)
 - Landesbauordnung - TK-Richtlinien der Telekom
 - CE-Normen
 - Zertifizierung
 - die baupolizeilichen bzw. berufs- genossenschaftlichen Bestimmungen
 - Bauschein
 - TÜV- Auflagen
 - EN 55011 Funkenentstörgrad B
 - Vorschriften der örtlichen Brandschutzdirektion/Feuerwehr
 - Arbeitsstätten-Richtlinien
 - Vorgaben des AG
- Im Außenbereich dürfen nur korrosionsfeste und UV- stabile Materialien installiert werden.

1	Demontage	EUR
----------	------------------	------------------

1 Ausführungsbeschreibung Demontage

Der Entsorgungsnachweis ist vom AN vorzubereiten.

1.1	Demontage der Bestandsanlage	EUR
------------	-------------------------------------	------------------

1.1.10	Fachgerechte Demontage der bestehenden Blitzschutzanlage	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	pau	 pro 1,00 pau	.....

Fachgerechte Demontage der bestehenden Blitzschutzanlage
Entsorgung wird gesondert vergütet.

1.1.20	Abfall nicht gefährlich AVV170904 nicht schadstoffbelastet LKW AN transp. entsorgen Verwertungsanlage bis 1km Vergüt.Entsorg. AN	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	t	 pro 1,00 t	.....

STLB-Bau 2026-04 087 6106

Sonstige Bau- und Abbruchabfälle,
nicht gefährlich, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170904 gemischte Bau- und Abbruchabfälle,
nicht schadstoffbelastet,
auf Baustelle lagernd, in Behälter AN laden, mit LKW des AN
transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung,
Behältergröße nach Wahl des AN, zur Verwertungsanlage,
Transportweg bis 1 km, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.

1.1.30	Abfall nicht gefährlich AVV170405 nicht schadstoffbelastet LKW AN transp. entsorgen Verwertungsanlage bis 1km Vergüt.Entsorg. AN	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 kg	Gesamtpreis [EUR]
		19%	700,00	kg		

STLB-Bau 2026-04 087 6106
Bau- und Abbruchabfälle, Metalle,
nicht gefährlich, Abfallschlüssel nach AVV (Abfallverzeichnis-Verordnung) 170405 Eisen/Stahl,
nicht schadstoffbelastet,
auf Baustelle lagernd, in Behälter AN laden, mit LKW des AN
transportieren, entsorgen, max. Gesamtgewicht ohne Beschränkung,
Behältergröße nach Wahl des AN, zur Verwertungsanlage,
Transportweg bis 1 km, Vergütung der Entsorgung übernimmt AN.

2	Montage	EUR				
2.1	Fangeinrichtungen & Fangleitungen	EUR				
2.1.10	Stützrohr D 50mm L 3200mm GFK/Al m. Fangstange D22/16/10mm L 2,5m seit Auslass	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR] pro 1,00 St	Gesamtpreis [EUR]
		19%	69,00	St		

Stützrohr für HVI long Leitung mit Fangspitze Länge 3200mm GFK/Al
Stützrohre GFK/Al mit innenliegendem Endverschluss
und PA-Federelement für die HVI long Leitung

zum Einhalten des Trennungsabstand zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305-3).
 Die Stützrohre sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine max. Böenwindgeschwindigkeit von 237 km/h dimensioniert.
 Isolierstrecke aus glasfaserverstärktem Kunststoff GFK
 Materialfaktor $k_m = 0,7$
 Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert, 1-teilig
 kombiniert mit Fangspitze Ø10 mm Länge 1000 mm aus NIRO
 Werkstoff Fangspitze: NIRO
 Länge Fangspitze: 1000 mm
 Werkstoff Stützrohr: GFK / Al
 Länge Stützrohr: 3200 mm
 Transportlänge: 3200 mm
 Durchmesser Ø Außen: 50 mm
 Länge der Isolierstrecke: 1535 mm
 Max. freie Länge mit Fangspitze (Wandmontage): 3500 mm
 Max. Böenwindgeschwindigkeit: siehe Windlastbroschüre
 Max. Böenwindgeschwindigkeit: (max. freie Länge 3500 mm, 1x HVI innen) 237
 (max. freie Länge 3500 mm, 1x HVI außen) 222
 (max. freie Länge 3500 mm, 4x HVI außen) 194 km/h
 Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)

Fabrikat: DEHN
 Typ: SR D50 3200 FSP1000 IP HVI GFK AL
 Art.-Nr.: 105330

2.1.20	Stützrohr D 50mm L 4700mm GFK/Al m. Fangstange D22/16/10mm L 2,5m	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	6,00	St	 pro 1,00 St	.....

Stützrohr für HVI long Leitung mit Fangstange Länge 4700mm
 GFK/NIRO
 Stützrohre GFK/Al mit innenliegendem Endverschluss
 und PA-Federelement für die HVI long Leitung zum Einhalten
 des Trennungsabstand zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305-3).
 Die Stützrohre sind nach Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine max. Böenwindgeschwindigkeit von 184 km/h dimensioniert.
 Isolierstrecke aus glasfaserverstärktem Kunststoff GFK
 Materialfaktor $k_m = 0,7$

Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert 1-teilig
kombiniert mit Fangstange Ø22/16/10 mm Länge 2500 mm aus Al
Werkstoff Fangstange: Al
Länge Fangstange: 2500 mm
Werkstoff Stützrohr: GFK / Al
Länge Stützrohr: 4700 mm
Transportlänge: 4700 mm
Durchmesser Ø Außen: 50 mm
Länge der Isolierstrecke: 1535 mm
Max. freie Länge mit Fangstange (Wandmontage): 5500 mm
Max. Böenwindgeschwindigkeit: siehe Windlastbroschüre
Max. Böenwindgeschwindigkeit: (max. freie Länge 5500 mm, 1x HVI
innen) 184
(max. freie Länge 5500 mm, 1x HVI außen) 149
(max. freie Länge 5500 mm, 4x HVI außen) 137 km/h
Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)

Fabrikat: DEHN
Typ: SR D50 4700 FS22 2500 IP HVI GFK AL
Art.-Nr.: 105333

2.1.30	Stützrohr D 50mm L 4700mm GFK/Al m. Fangstange D 10mm L 1000mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	St	 pro 1,00 St	.....

Stützrohr für HVI long Leitung mit Fangspitze Länge 4700mm GFK/Al
Stützrohre GFK/Al mit innenliegendem Endverschluss
und PA-Federelement für die HVI long Leitung
zum Einhalten des Trennungsabstand zu elektrisch
leitenden Teilen nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305-3).
Die Stützrohre sind nach
Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA) für eine
max. Böenwindgeschwindigkeit von 237 km/h dimensioniert.
Isolierstrecke aus glasfaserverstärktem Kunststoff GFK
Materialfaktor km = 0,7
Farbe lichtgrau, UV-stabilisiert 1-teilig
kombiniert mit Fangspitze Ø10 mm Länge 1000 mm aus NIRO
Werkstoff Fangspitze: NIRO
Länge Fangspitze: 1000 mm
Werkstoff Stützrohr: GFK / Al
Länge Stützrohr: 4700 mm
Transportlänge: 4700 mm
Durchmesser Ø Außen: 50 mm

Länge der Isolierstrecke: 1535 mm
 Max. freie Länge mit Fangspitze (Wandmontage): 4000 mm
 Max. Böenwindgeschwindigkeit: siehe Windlastbroschüre
 Max. Böenwindgeschwindigkeit: (max. freie Länge 4000 mm, 1x HVI
 innen) 237
 (max. freie Länge 4000 mm, 1x HVI außen) 184
 (max. freie Länge 4000 mm, 4x HVI außen) 149 km/h
 Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)

Fabrikat: DEHN
 Typ: SR D50 4700 FSP1000 IP HVI GFK AL
 Art.-Nr.: 105332

2.1.40	Wandbefestigung NIRO für Rohre D 40-50mm Wandabstand variabel 150-200mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3,00	St	 pro 1,00 St	.....

Halter für Fangstangen D40 und DEHNcon-H mit Verstellbereich
 Halter für Fangstangen D40 und DEHNcon-H
 zum Befestigen der Fangstangen D40
 oder der Stützrohre am
 zu schützenden Aufbau oder an der Wand
 Verstellbereich 150-200 mm
 Werkstoff: NIRO
 Wandabstand: 150-200 mm
 Klemmbereich Rd: 8-10 mm
 Befestigung: [4x] 12 x 26 mm
 Klemmbereich Fangstange: 40-50 mm
 Normenbezug: DIN EN 62561-1

Fabrikat: DEHN
 Typ: WB D40.50 V150.200 V2A
 Art.-Nr.: 105344

2.1.50	Vierbeinstativ klappbar mit Halbschale für Rohre D40/50mm Radius 680mm NW 10° NIRO	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	53,00	St	 pro 1,00 St	.....

Vierbeinstativ klein NIRO (Ausführung klappbar)
 Vierbeinstativ (Ausführung klappbar) für Stützrohre
 D 50 mm mit seitlichem Auslass oder Fangstange
 D 40 mm mit Reduzierungszubehör
 Mit Doppelüberleger für den Anschluss 2x Rd 8-10 mm
 Zum Errichten mit Betonsockel (Gewicht 17 kg)
 Ausgleich Dachneigungswinkel bis max 10°
 Stapelbare Betonsockel (Art.-Nr. 102 010)
 Unterlegplatte (Art.-Nr. 102 050)
 Sockelhalterset (Art.-Nr. 107 396)
 Reduzierungszubehör (Art.-Nr. 107 399)
 sind separat zu bestellen.
 Vierbeinstative sind nach
 Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA)
 dimensioniert.
 Werkstoff Stativ: NIRO
 Länge Zentralrohr: 600 mm
 Aufnahme: 50 und 40*) mm
 Radius: 680 mm
 Platzbedarf Stativ: 960 x 960 mm

Fabrikat: DEHN
 Typ: VBS KB D50 RA680 V2A
 Art.-Nr.: 107490

2.1.60	Vierbeinstativ klappbar mit Halbschale für Rohre D40/50mm Radius 1330mm NW 10° NIRO	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	52,00	St	 pro 1,00 St	.....

Vierbeinstativ groß NIRO (Ausführung klappbar)
 Vierbeinstativ (Ausführung klappbar) für Stützrohre
 D 50 mm mit seitlichem Auslass oder Fangstange
 D 40 mm mit Reduzierungszubehör
 Mit Doppelüberleger für den Anschluss 2x Rd 8-10 mm
 Zum Errichten mit Betonsockel (Gewicht 17 kg)
 Ausgleich Dachneigungswinkel bis max 10°
 Stapelbare Betonsockel (Art.-Nr. 102 010)
 Unterlegplatte (Art.-Nr. 102 050)

Sockelhalterset (Art.-Nr. 107 396)
 Reduzierungszubehör (Art.-Nr. 107 399)
 sind separat zu bestellen.
 Vierbeinstative sind nach
 Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-4 + DIN EN 1991-1-4/NA)
 dimensioniert.
 Werkstoff Stativ: NIRO
 Länge Zentralrohr: 1450 mm
 Aufnahme: 50 und 40*) mm
 Radius: 1330 mm
 Platzbedarf Stativ: 1880 x 1880 mm

Fabrikat: DEHN
 Typ: VBS KB D50 RA1330 V2A
 Art.-Nr.: 107491

2.1.70	Unterlegplatte Kunststoff D 370mm schwarz	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	300,00	St	 pro 1,00 St	.....

Unterlegplatte zum Schutz der Dachbahnen Ausführung groß
 Unterlegplatte zum Schutz der Dachbahnen
 unter dem Betonsockel
 Durchmesser Ø Außen: 370 mm
 Durchmesser Ø Innen: 360 mm
 Werkstoff: Thermoplast EVA
 Farbe: schwarz

Fabrikat: DEHN
 Typ: ULP KS D370 SW
 Art.-Nr.: 102050

2.1.80	Betonsockel B55 17kg D 337mm m. Griffmulde	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	540,00	St	 pro 1,00 St	.....

Betonsockel ohne Keil
 Betonsockel ohne Keil

Gesamtgewicht: 17 kg
 für Drei- und Vierbeinstative
 mit Sockelhalterstangen M16
 zum Schutz von Dachaufbauten auf Flachdächern.
 Ausführung stapelbar,
 witterungs- und frostbeständig
 Gewicht: 17 kg
 Aufnahme: Ø16 mm
 Durchmesser Ø: 337 mm
 Werkstoff: Beton (C45/55)

Fabrikat: DEHN
 Typ: BES 17KG KT16 D337
 Art.-Nr.: 102012

2.1.90	Befestigungsset D 61mm 4x D 20mm f. HVI-long-Leitung f. Stützrohr	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	St	 pro 1,00 St	.....

Befestigungsset für HVI long Leitung 20mm D NIRO / Al
 Befestigungsset zur Montage der
 HVI long Leitung am Stützrohr D 50 mm,
 bestehend aus Anschlussplatte
 (4-fach, inkl. zwei Sperrzahnmuttern) und
 Befestigungsring mit vier geschlitzten
 Leitungshaltern für den Endverschluss (inkl. zwei Kabelbinder).
 Werkstoff: NIRO / Al
 Aufnahme Anschlussplatte: Vierkantloch 13 mm
 Leitungshalter: 4 x 20 mm
 Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)

Fabrikat: DEHN
 Typ: BFS D61 4X20
 Art.-Nr.: 819294

2.1.100	Sockelhalterstangenset 4x 16x200mm NIRO für Vierbeinstativ	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....
	Sockelhalterstangenset für Vierbeinstativ NIRO Sockelhalterstangenset für Vierbeinstativ bestehend aus vier Stangen Werkstoff: NIRO Für Vierbeinstativ: Art.-Nr. 107 490 / 107 491 Anzahl Betonsockel: 1 bis 2 Durchmesser: 16 mm Länge: 200 mm Fabrikat: DEHN Typ: SOH 4 200 V2A Art.-Nr.: 107496					

2.2	Ableitungen & Potentialausgleich	EUR				
2.2.10	HVI-long-Leitung D 23mm grau	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	3.500,00	m	 pro 1,00 m	.....
	HVI long Leitung (Trommelware) Farbe grau HVI Leitung hochspannungsfeste isolierte Ableitung zum Einhalten des Trennungsabstandes zu elektrisch leitenden Teilen nach DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) Äquivalenter Trennungsabstand s =< 75 cm (in Luft) oder s =< 150 cm (fester Baustoff). witterungsbeständig und UV-stabilisiert Werkstoff Leiter: Cu Werkstoff Isolierung: PE Werkstoff Mantel: PE Farbe Leitung: grau ? Durchmesser Ø Leitung: 23 mm Berührungsschutz: Ja (gemäß DS2094) Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8) Fabrikat: DEHN Typ: HVI LO 75 23 L400M GR M Art.-Nr.: 819110					

2.2.20	Anschlussset mit Montagematerial für HVI long Leitung D 23mm schwarz	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anschlussset für HVI long Leitung D 21mm für Rohrrinnenverlegung
NIRO
Anschlusselemente zum Abschließen der HVI long Leitung an beiden
Enden
Werkstoff: NIRO
Anschluss: Bolzen Ø10 mm, L 50 mm
Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)

Fabrikat: DEHN
Typ: HVI LO ASS RIV KF V2A
Art.-Nr.: 819655

2.2.30	Isolierendes Anschlusselement für HVI Leitung RIV (Rohrrinnenverlegung)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	75,00	St	 pro 1,00 St	.....

Isolierendes Anschlusselement für HVI Leitung (Rohrrinnenverlegung)
Isolierendes Anschlusselement
zum Abschließen der
HVI Leitung bei Rohrrinnenverlegung
inkl. Schrumpfschlauch
für die Isolationsprüfung
der HVI Leitung
Werkstoff: NIRO / Kunststoff
Anschluss: spezieller Pilzkopf

Fabrikat: DEHN
Typ: AE ISO RIV KF HVI 75 V2A
Art.-Nr.: 819174

2.2.40	Isolierendes Anschlusselement für HVI Leitung zum Abschließen (erdseitig)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	St	 pro 1,00 St	.....
Isolierendes Anschlusselement für HVI Leitung (erdseitig) Isolierendes Anschlusselement zum Abschließen der HVI Leitung erdseitig inkl. Schrumpfschlauch. für die Isolationsprüfung der HVI Leitung Werkstoff: NIRO / Kunststoff Anschluss: Bolzen Ø10 mm, L 50 mm mit Gewinde M12 mit Federring Fabrikat: DEHN Typ: AE ISO BO10 KF HVI 75 V2A Art.-Nr.: 819173						

2.2.50	Isolierendes Anschlusselement für HVI Leitung RAV (Rohraußenverlegung)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	175,00	St	 pro 1,00 St	.....
Isolierendes Anschlusselement für HVI Leitung (Rohraußenverlegung) Isolierendes Anschlusselement zum Abschließen der HVI Leitung bei Rohraußenverlegung inkl. Schrumpfschlauch für die Isolationsprüfung der HVI Leitung Werkstoff: NIRO / Kunststoff Anschluss: Bolzen Ø10 mm, L 50 mm mit Gewinde M12 mit Federring Fabrikat: DEHN Typ: AE ISO RAV KF HVI 75 V2A						

2.2.60	Leitungshalter für HVI-/CUI-Leitungen D 20-23mm Langloch 10x5,5mm NIRO	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	400,00	St	 pro 1,00 St	.....

Leitungshalter mit Langloch für Verlegung an Wänden NIRO
 Leitungshalter mit Zweischrauben-Überleger
 für HVI Leitung / CUI Leitung z.B. für Wandmontage
 Werkstoff Leitungshalter: NIRO
 Leitungshalter Aufnahme Rd: 20-23 mm
 Befestigungsloch: 5,5 x 10 mm
 Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)

Fabrikat: DEHN
 Typ: LH ZS 20 23 B5.5X10 V2A
 Art.-Nr.: 275252

2.2.70	Anschlusselement mit Montagematerial für HVI long Leitung D 23mm schwarz	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	165,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anschlusselement für HVI long Leitung NIRO
 Anschlusselemente für HVI long Leitung zum Abschließen
 der HVI long Leitung an beiden Seiten,
 beim Erstellen der Anschlüsse der Leitung
 z.B. an die Anschlussplatte am Fangmast
 oder an andere Teile des Äußeren Blitzschutzes.
 Inkl. Schrumpfschlauch
 Werkstoff: NIRO
 Anschluss: Bolzen Ø10 mm, L 50 mm

Fabrikat: DEHN
 Typ: AE BO10 KF HVI 75 V2A
 Art.-Nr.: 819650

2.2.80	Dachleitungshalter mit Grundplatte und Betonstein für HVI-Leitung 20-23mm -SET-	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1.900,00	St	 pro 1,00 St	.....

Dachleitungshalter zum Verlegen der HVI Leitung NIRO
Dachleitungshalter mit Zweischaubenüberleger zum
Verlegen der HVI Leitung auf Flachdächer.
Ausführung mit Betonstein und Unterlegplatte
Gesamtgewicht: ca. 4,7 kg
Werkstoff Leitungshalter: NIRO
Leitungshalter Aufnahme Rd: 20-23 mm
Normenbezug: DIN IEC/TS 62561-8 (VDE V 0185-561-8)

Fabrikat: DEHN
Typ: DLH ZS 20 23 V2A 4.7KG BES180 GP300 K
Art.-Nr.: 253229

2.2.90	PA-Schiene o. Abdeckung CU m. Schrauben M10 f. 6 Anschlüsse	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	St	 pro 1,00 St	.....

Potentialausgleichsschienen Industrie 6 Anschlüsse mit Isolatoren Cu
Potentialausgleichsschienen Industrie für den
Hauptpotentialausgleich nach DIN VDE 0100 Teil
410/540 und den Blitzschutz-Potentialausgleich
nach EN 62305
Auch für den Einsatz in Ex-Bereichen geeignet (gegen
Selbstlockern der Schrauben gesichert).
Ausführung: UV-stabilisiert
Anzahl Anschlüsse: 6
Werkstoff: Cu
Abmessung (l x b x t1): 295 x 40 x 5 mm
Querschnitt: 200 mm²
Kurzschlussstrom (AC 50 Hz / DC) (1 s; ≤ 300 °C): 39 kA
Schraube: di M10 x 25 mm

Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO
 Ausführung: mit Federring
 Werkstoff Isolator: UP
 Farbe Isolator: rot ?
 UV-Beständigkeit Isolator: ja
 Normenbezug: DIN EN 62561-1

2.2.100	Runddraht DEHNalu 8mm AlMgSi weich-tordierbar	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	800,00	m	 pro 1,00 m	.....

Runddraht DEHNalu-Draht 8mm / 50mm² AlMgSi weich-tordierbar
 Runddraht nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den
 Einsatz
 bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen.
 Durchmesser Ø Leiter: 8 mm
 Querschnitt: 50 mm²
 Werkstoff: AlMgSi
 Eigenschaften: weich-tordierbar
 Normenbezug: in Anlehnung an DIN EN 62561-2

Fabrikat: DEHN
 Typ: RD 8 ALMGSI WEI R148M DEHN
 Art.-Nr.: 840018

2.2.110	Dachleitungshalter FB f. Flachdächer m. Betonstein C35/45 m. 1-fach Halter Rd8mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1.000,00	St	 pro 1,00 St	.....

Leitungshalter Typ FB (lose) für Flachdach
 Dachleitungshalter, für Flachdächer zur Befestigung von
 Rundleitern auf Flachdächern
 mit 1-facher Leitungshalterung Typ FB
 aus frostbeständigem Beton und
 wetterbeständigem Kunststoff, UV-stabilisiert
 Kunststoff- und Betonteil getrennt recycelbar

Leitungsführung: lose
Werkstoff Leitungshalter: Thermoplast HD-PE
Leitungshalter Aufnahme Rd: 8 mm
Gewicht: 1 kg
Stein: Beton (C35/45)

Fabrikat: DEHN
Typ: DLH FB 8 LO 100X100X70
Art.-Nr.: 253015

2.2.120	MV-Klemme St/tZn f. Rd 8-10mm m Sechskantschraube	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	100,00	St	 pro 1,00 St	.....

MV-Klemme mit Sechskantschraube St/tZn
MV-Klemmen Mehrzweck-Verbindungsklem me
zur universellen Verwendung
als Kreuz-, T- und Parallelklemme
für Rundleiter
Blitzstromtragfähig
geprüft nach EN 62561-1
mit Sechskantschraube und Gewinde im Unterteil
Werkstoff Klemme: St/tZn
Klemmbereich Rd: 8-10 mm
Materialstärke (t1 / t2): 2,5 mm
Normenbezug: DIN EN 62561-1

Fabrikat: DEHN
Typ: MVK 8.10 SKM10X30 STTZN
Art.-Nr.: 390050

2.2.130	Alurohr - Ø 30 x 2,5 mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	500,00	m	 pro 1,00 m	.....

Alurohr - Ø 30 x 2,5 mm - Rundrohr aus Aluminium (rundes Alu-Rohr)

Material Aluminium
 Legierung 6060 T6
 OberflächeUnbehandelt (blank)
 Profiltyp Rundrohr
 AbmessungenØ 30 mm
 Wandstärke2 - 2,5 mm
 Zur verwendung als Schutzrohr für HVI Leitung

inkl. Lieferrng und Montage.
 Befestigungsmaterialien (Schellen) sind in den Einheitspreis einzurechnen.

2.3 Erdungsanlage		EUR				
2.3.10	Runddraht 10mm NIRO (1.4404)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1.000,00	m	 pro 1,00 m	.....
	Runddraht Edelstahl Draht 10mm / 78mm ² NIRO (V4A) Runddrähte nach DIN EN 62561-2 (VDE 0185 Teil 202), für den Einsatz bei Blitzschutz- und Erdungsanlagen. Durchmesser Ø Leiter: 10 mm Querschnitt: 78 mm ² Werkstoff: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 ASTM / AISI: : 316Ti / 316L Normenbezug: in Anlehnung an DIN EN 62561-2 Fabrikat: DEHN Typ: RD 10 V4A R80M Art.-Nr.: 860010					

2.3.20	Kreuzstück NIRO (V4A) f. Rd 8-10/8-10mm Rd 8-10/FI 30mm-FI 30/30mm m. Zwischenplatte	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	378,00	St	 pro 1,00 St	.....

Kreuzstücke mit Zwischenplatte für Rund- und Flachleiter NIRO (V4A)

Kreuzstücke für ober- und unterirdische Verbindungen zum Verbinden von Leitern in Kreuz-, Parallel- und T-Anordnung

Werkstoff Klemme: NIRO (V4A)
 Klemmbereich Rd / Rd: 8-10 / 8-10 mm
 Klemmbereich Rd / FI: 8-10 / 30 mm
 Klemmbereich FI / FI: 30 / 30 mm
 Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO (V4A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401
 1.4571 / 1.4404 / 1.4401
 ASTM / AISI: : 316Ti / 316L / 316
 316Ti / 316L / 316
 Zwischenplatte: ja
 Normenbezug: DIN EN 62561-1

Fabrikat: DEHN
 Typ: KS 8.10 8.10 FL30 ZP V4A
 Art.-Nr.: 319209

2.3.30	TE-Anschlussklemme NIRO (V4A) f. D 20mm f. Rd 7-10mm FI -40mm Seile 35-70mm²	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	St	 pro 1,00 St	.....

Anschlussklemme für Tiefenerder D 20mm NIRO (V4A)
 Anschlussklemmen zum Kreuz- und Parallelanschluss von Rundleitern,
 Flachbändern oder Seilen an Tiefenerdern
 Werkstoff: NIRO (V4A)
 Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401
 ASTM / AISI: : 316Ti / 316L / 316
 Klemmbereich Rd / FI: 7-10 / -40 mm
 Klemmbereich (mehrdrähtig / Seil): 25-120 mm²
 Kurzschlussstrom (AC 50 Hz / DC) (1 s; <= 300 °C): 8 kA
 Normenbezug: DIN EN 62561-1

Fabrikat: DEHN
 Typ: AK TE 20 7.10 FL40 V4A
 Art.-Nr.: 610020

2.3.40	Tiefenerder D 20mm L 1500mm NIRO Typ AZ m. abgesetztem Rändelzapfen (V4A)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	100,00	St	 pro 1,00 St	.....

Tiefenerder Typ AZ NIRO (V4A) Stablänge 1500mm
Tiefenerder zum Errichten von Erdungsanlagen für Ableitungen oder
Trafostationen
Typ AZ, mit abgesetztem Rändelzapfen
Werkstoff: NIRO (V4A)
Werkstoff-Nr.: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401
ASTM / AISI: : 316Ti / 316L / 316
Stablänge (l1): 1500 mm
Durchmesser Ø (d1): 20 mm
Kurzschlussstrom (AC 50 Hz / DC) (1 s; <= 300 °C): 4,2 kA
Normenbezug: DIN EN 62561-2

Fabrikat: DEHN
Typ: TE 20 1500 AZ V4A
Art.-Nr.: 620902

2.3.50	Schlagspitze TG/tZn f. Tiefenerder D 20mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	St	 pro 1,00 St	.....

Schlagspitze TG/tZn
Schlagspitzen für das Eintreiben
des ersten Tiefenerders
Ausführung für Tiefenerder Ø20 mm.
Werkstoff: TG/tZn
Ausführung: für Tiefenerder Ø20 mm.

Fabrikat: DEHN
Typ: SSP TE 20 TGTZN
Art.-Nr.: 620001

2.3.60	Nummernschild Al, ÜI Rd 7-10/Fl 30, SET	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	St	 pro 1,00 St	.....

Nummernschild variabel für Rund- / Flachleiter
 Nummernschild variabel für Rund- / Flachleiter
 bestehend aus Nummernschild mit Schlitz (Art.-Nr. 490 100),
 Überleger (Art.-Nr. 480 291) und
 zweimal Kombischlitzschraube (Art.-Nr. 490 020).
 Werkstoff Schild: Al
 Werkstoff Überleger: Al
 Werkstoff Schraube: NIRO

Fabrikat: DEHN
 Typ: NST 7.10 FL30 ON AL
 Art.-Nr.: 490110

2.3.70	UNI-Trennklemme NIRO m. Zwischenplatte f. 2 x Rd 8-10mm	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	50,00	St	 pro 1,00 St	.....

UNI-Trennklemme NIRO
 UNI-Trennklemmen zum Verbinden der Ableitungen
 mit den Erdeinführungen
 Ausführung mit Zwischenplatte für Rd und Rd
 Werkstoff: NIRO
 Klemmbereich Rd / Rd: 8-10 / 8-10 mm
 Normenbezug: DIN EN 62561-1

Fabrikat: DEHN
 Typ: UTK 8.10 8.10 ZP V2A
 Art.-Nr.: 459129

2.3.80	Gittermatte zum Schutz vor Schrittspannung	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	106,00	St	 pro 1,00 St	.....
Gittermatte zum Schutz vor Schrittspannung in Anlehnung an VDE/ABB Merkblatt ""Blitzschutz von Schutzhütten"" entsprechend normativer Forderung DIN VDE 0151 gebeizt und passiviert Werkstoff: NIRO (V4A) Abmessung (l x b x t): 2000 x 1000 x 4 mm Maschenweite: 250 mm Fabrikat: DEHN Typ: GMA 250 2000X1000X4 V4A Art.-Nr.: 618214						

2.3.90	MV-Klemme mit Sechskantschraube NIRO (V4A)	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	500,00	St	 pro 1,00 St	.....
MV-Klemme mit Sechskantschraube NIRO (V4A) MV-Klemmen Mehrzweck-Verbindungsklemme zur universellen Verwendung als Kreuz-, T- und Parallelklemme für Rundleiter Blitzstromtragfähig geprüft nach EN 62561-1 mit Sechskantschraube und Gewinde im Unterteil Werkstoff Klemme: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr. Klemme: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI Klemme: 316Ti / 316L / 316 Klemmbereich Rd: 8-10 mm Anschluss (ein- / mehrdrähtig): 35-70 mm² Materialstärke (t1 / t2): 2,5 mm Werkstoff Schraube / Mutter: NIRO (V4A) Werkstoff-Nr. Schraube / Mutter: 1.4571 / 1.4404 / 1.4401 ASTM / AISI Schraube / Mutter: 316Ti / 316L / 316						

Normenbezug: DIN EN 62561-1

Fabrikat: DEHN

Typ: MVK 8.10 SKM10X35 V4A

Art.-Nr.: 390079

3	Sonstiges	EUR				
3.1	Arbeitsschutz und Koordination	EUR				

3.1.10	Baustelleneinrichtung/Vor halten Material während der Bauphase	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	pau	 pro 1,00 pau	.....

Baustelle für sämtliche, in der Leistungsbeschreibung aufgeführten Leistungen einrichten und räumen.

3.1.20	Sicherheitseinweisung für das Personal	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....

Sicherheitseinweisung für das Personal des AN für Arbeiten im Gleisbereich, in dem Werkstattbereich und für das Verhalten in technischen Betriebsräumen vor Beginn der Montagearbeiten.

Sämtliche Personen, die sich auf der Baustelle aufhalten, werden im Rahmen einer ca. 1-stündigen Belehrung durch die Sicherheitsaufsichtsfachkraft vor Ort in die für die Bauausführung zutreffenden Sicherheitsbedingungen eingewiesen. Dies betrifft neben dem Montagepersonal auch technische Mitarbeiter wie Bauleiter, Techniker zur Erstellung örtlicher Aufmaße oder Personal zur Durchführung von Transportarbeiten.

Personal, das nicht in die Sicherheitsbestimmungen eingewiesen wurde, erhält keinen Zutritt zu den Montagestellen. Die Bauleitung des AG macht in solchen Fällen von ihrem Hausrecht Gebrauch und erteilt Montageverbot.
Diese Regelung betrifft im Besonderen auch Personal von

Subunternehmen.

Zur Durchführung der Sicherheitsbelehrung ist vor Beginn der Arbeiten mit der Bauüberwachung ein Termin zu vereinbaren, an dem alle im Rahmen der Baumaßnahme vom AN zum Einsatz vorgesehenen Mitarbeiter vor Ort zusammenkommen. Dieser Zeitaufwand für die einmalige Teilnahme an der Sicherheitseinweisung einschließlich eventuell gesondert anfallender An- und Abfahrtskosten wird im Rahmen dieser Abrechnungsposition pauschal vergütet.

Sofern durch Personalwechsel, z.B. durch Einsatz von Subunternehmen, weitere Einweisungen erforderlich werden, werden diese zusätzlichen Zeiten nicht gesondert vergütet. Die Kosten hat des AG für die Durchführung weiterer Sicherheitseinweisungen werden den AN in Rechnung gestellt.

Anzahl der vom Bieter für die Teilnahme an der Sicherheitseinweisung vorgesehenen Personen:

,

..... '
[#TB62-#]

3.2 Stundenlohnarbeiten auf Nachweis		EUR				
3.2.10	Organisatorische Koordination	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	10,00	h	 pro 1,00 h	.....
Organisatorische Koordination für leistungsübergreifende Arbeiten wie Festlegungen Tiefenerder, Festlegung Leitungswege, Bauabsprachen usw. -Nach Aufwand-						

3.2.20	Stundenlohn Obermonteur	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	h	 pro 1,00 h	.....

Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.
Obermonteur

3.2.30	Stundenlohn selbständiger Monteur	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	h	 pro 1,00 h	.....

Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen.
Selbständiger Monteur

3.2.40	Stundenlohn Helfer	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	4,00	h	 pro 1,00 h	.....

Für evtl. erforderliche Arbeiten, die nicht im Leistungsverzeichnis erfasst sind und gegen Nachweis zur Ausführung kommen. Helfer

3.3	Hilfsmittel	EUR				
------------	--------------------	------------------	--	--	--	--

3.3.10	Materialtransport auf Dachfläche inkl. Hilfsmittel	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	pau	 pro 1,00 pau	.....

Transportieren der Baumaterialien an den dafür vorhergesehenen bestimmungsort (Dachfläche) inkl. geeigneten Hilfsmitteln wie z.B. Autokran, Schrägaufzug/Bauaufzug nach wahl des AN.

3.3.20	An- und Abfahrtskosten Gelenkteleskopbühne bis 16 m Arbeitshöhe	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	pau	 pro 1,00 pau	.....

An- und Abfahrtskosten Gelenkteleskopbühne bis 16 m Arbeitshöhe

3.3.30	Gelenkteleskopbühne bis 16 m Arbeitshöhe	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	5,00	Tag	 pro 1,00 Tag	.....

Selbstfahrende Hubarbeitsbühne als Gelenkteleskoparbeitsbühne, bis 16m Arbeitshöhe, seitliche Reichweite bis 8m, Tragfähigkeit mind. 300 kg

3.4	Dokumentation	EUR
------------	----------------------	------------------

3.4.10	Erstprüfung gemäß DIN VDE 0185-305 und DIN 18014	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....

Durchführung der Erstprüfung der fertiggestellten Erdungs- und Blitzschutzanlage gemäß DIN VDE 0185-305 sowie DIN 18014.

Hierzu zählt insbesondere auch:
Durchführung von Messungen zur Überprüfung der Durchgängigkeit von Ableitung, Erdung und Fundamentterder sowie Dokumentation der Messwerte
eine vollständige Fotodokumentation der Erdungsanlage
Isolationsmessungen der Ableitungen

3.4.20	Erstellung Abschlussdokumentation	USt. [%]	Menge	Einheit	Einzelpreis [EUR]	Gesamtpreis [EUR]
		19%	1,00	psch	 pro 1,00 psch	.....

Erstellung einer vollständigen Dokumentation der Blitzschutzanlage einschließlich:
 Schutzraumberechnung
 Erstellung eines 3D-Modells mit allen relevanten Aufbauten und Detailzeichnungen (inkl. Ex-Bereiche), erzeugt mit DEHNplan;
 Übergabe der vollständigen Dateien
 Darstellung der Trennungsabstände an den Fangeinrichtungen
 Windlastberechnung
 Prüfprotokoll nach DIN VDE 0185-305 inkl. Isolationsmessung
 Dokumentation ist digital als Download bereitzustellen
 Revisionsplan als PDF und DWG

ANGEBOTSSUMME(N)

Summe exkl. Nachlass (netto)	_____
Nachlass (netto)	_____
Summe inkl. Nachlass (netto)	_____
Umsatzsteuer	_____
Summe (brutto)	_____

Verfahren: VGF 174/26 - Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

AUFLISTUNG ALLER DATEIANLAGEN ZU DEN POSITIONEN

Name	Dateiname	Größe	MIME-Type
------	-----------	-------	-----------

Verfahren: VGF 174/26 - Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

EIGNUNGSKRITERIEN

Keine Eignungskriterien festgelegt.

Verfahren: VGF 174/26 - Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW

LEISTUNGSKRITERIEN

Typ	Dateiname	Größe	MIME-Type
Dateianlage	12525SV_2024_2065_Blitzschutzkonzept.pdf	341,09 KB	pdf
Dateianlage	Angebotsaufforderungs-LV_4_1.b.pdf	148,91 KB	pdf
Dateianlage	Ausarbeitung_5_Ableitung_5.0 (STZW_A0).pdf	3,46 MB	pdf
Dateianlage	Ausarbeitung_Mindesthöhen Schutzbereich (STZW_A0).pdf	2,59 MB	pdf
Dateianlage	B0a_LP - Stadtbahnzentralwerkstatt .pdf	2,03 MB	pdf
Dateianlage	B1a_UG - Stadtbahnzentralwerkstatt .pdf	933,41 KB	pdf
Dateianlage	B2a_EG - Stadtbahnzentralwerkstatt .pdf	1,39 MB	pdf
Dateianlage	B3a_OG - Stadtbahnzentralwerkstatt .pdf	984,75 KB	pdf
Dateianlage	B4a_DA - Stadtbahnzentralwerkstatt .pdf	435,27 KB	pdf
Dateianlage	Bestandsanlage.pdf	4,58 MB	pdf
Dateianlage	DEHNproject_Export_STZW.zip	13,27 MB	zip
Dateianlage	Ex-ZP_DA - Stadtbahnzentralwerkstatt_LPZ.pdf	437,50 KB	pdf
Dateianlage	HVA_Baubeschreibung_LV 4.1.b Erneuerung der Blitzschutzanlage STZW.pdf	183,26 KB	pdf
Dateianlage	Massenermittlung.pdf	65,76 KB	pdf
Dateianlage	Schema-Erdung.pdf	137,75 KB	pdf
Dateianlage	STZW--_GU_X----_0_GBE_016 no_-0100.pdf	259,20 KB	pdf
Dateianlage	STZW--_GU_X----_0_GBE_017 sw_-0100.pdf	246,32 KB	pdf