

Inhaltsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage	
Nr.		Bezeichnung	Seite
		Deckblatt des Leistungsverzeichnisses	
		1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG	2
		Allgemeine Vorbemerkungen	12
01	Titel	PV Module und Zubehör	13
02	Titel	Wechselrichter und Zubehör	18
03	Titel	Verteiler, Ü-Schutz und Zubehör	20
04	Titel	Unterlagen	23
05	Titel	Baustelleneinrichtung	25
06	Titel	Abstimmung Stromversorger	26
07	Titel	Wartung	26
		Zusammenfassung der Gliederungspunkte	28
		Bieterangabenverzeichnis	29

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

1.1 Allgemeine Angaben

Bauherr:

Zentrum für Psychiatrie Süd
vert. durch Herr Nicolas Riek
Weingartshofer Str. 2
88214 Ravensburg
Tel. 0751-7601 2137

Baugrundstück:

Weingartshofer Str. 2
88214 Ravensburg
Fl.Nr. 485/1

1.2 Lage / Standort

Das Zentrum für Psychiatrie Süd befindet sich im Ravensburger Stadtteil Weissenau in Baden-Württemberg. Der Standort ist Teil einer weitläufigen historischen Kliniklandschaft und liegt südöstlich des Ravensburger Stadtzentrums. Geprägt ist das Areal durch seine ruhige Lage am Rand der Stadt sowie durch großzügige Grünflächen, altem Baumbestand und einer offenen, parkartigen Struktur, die eine naturnahe Atmosphäre bietet. Die umgebende Landschaft ist typisch für das oberschwäbische Voralpenland: sanft gewellt, mit einer Mischung aus Wiesen, Gehölzgruppen und landwirtschaftlich genutzten Flächen. In unmittelbarer Nähe verläuft der Höllbach, ein kleiner Wasserlauf, der zum Teil durch das Klinikgelände fließt.

Das Grundstück liegt süd-östlich des ZfP Geländes, das Baufeld ist frei und unbebaut. Der Neubau des Hauses 45 für die „Aufnahme und Krisenintervention Forensische Klinik“ entsteht auf einem Teilbereich der bisherigen Gärtnerei innerhalb des Klinikgeländes. Konkret liegt der Bauplatz östlich der bestehenden Gebäude Haus 33 und Haus 34 sowie südlich von Haus 25. Diese Lage befindet sich in einem Bereich, der derzeit von gärtnerisch genutzten Flächen geprägt ist.

Der durch das Baufeld des Neubaus verlaufende verdolte Höllbach muss im Zuge einer Vorabmaßnahme umverlegt werden. Östlich des Grundstücks verläuft die Erschließungsstraße der Gärtnerei, während sich westlich des Neubaus das Sportfeld befindet.

Die Umgebung des Neubaus zeichnet sich durch gärtnerisch genutzte Flächen aus, die von einer parkähnlichen Landschaft mit locker verteilten Baumgruppen geprägt sind. Das Gelände des Neubaus weist ein leichtes Gefälle auf, das von Norden nach Süden um circa 2 Meter ansteigt.

Die angrenzenden Gebäude verfügen ebenfalls über parkähnlich gestaltete Außenanlagen. Die Freibereiche der Häuser 33, 34 und 25, sowie des Neubaus Haus 45, werden im Rahmen der Gestaltung der Freianlagen zu einem gemeinsamen Campus zusammengefasst.

1.3 Baubeschreibung

Planungsziel ist der Neubau einer forensischen Klinik auf dem Areal des Zentrums für Psychiatrie in Weissenau. Grundlage bildet das aktuelle Raumprogramm (Stand 20.06.2023) der ZfP Weissenau. Ein psychiatrisches Krankenhaus, insbesondere der Maßregelvollzug, stellt besondere Anforderungen an die Architektur, die sich von herkömmlichen Kliniken unterscheidet. Der Neubau soll der "Besserung und Sicherung" von psychisch erkrankten Straftätern dienen. Die Architektur soll der Stigmatisierung entgegenwirken und ein sicheres, freundliches Umfeld schaffen. Der Einfluss auf das Aggressionspotential und das Wohlbefinden der Patienten soll durch die Raumgestaltung positiv beeinflusst werden. Trotz der hohen Sicherheitsanforderungen soll das Gebäude Normalität vermitteln. Die lange Behandlungsdauer erfordert ein ansprechendes, funktionsfähiges Wohnumfeld, sowohl im Innen- als auch im Außenraum. Hinsichtlich den Sicherheits- und Sicherungsmaßnahmen sind spezielle Anforderungen zu erfüllen. Der Baukörper umfasst zwei separate Aufnahme- und Kriseninterventionsstationen. Die Stationen sind so gestaltet, dass Patientenkontakte begrenzt und Sicherheitsaspekte gewahrt bleiben. Eine durchdachte Architektur unterstützt die Behandlungsprozesse und trägt zur Sicherheit und Wohlbefinden der Patienten

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

bei. Der Neubau beinhaltet eine Mehrzweckhalle, die sowohl für sportliche Aktivitäten als auch für interne Veranstaltungen genutzt werden kann.

Das Gebäude stellt eine kompakte, im Grundriss rechteckige Form dar. Insgesamt werden 3 Geschosse, Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss, mit Flachdach hergestellt. Die Gesamtabmessung des Neubaus betragen circa 75 x 40 m. Der Baukörper umfasst einen erdgeschossigen Innenhof mit Durchfahrt aus dem Osten, einen großen Innenhof im 1. Obergeschoss und einen kleineren Innenhof im 2. Obergeschoss.

1.3.1 Nutzung

Die Erschließung des Gebäudes erfolgt sowohl von Norden als auch von Osten. Ein Vorplatz am Haupteingang im Norden bietet Besuchern und Mitarbeitern die Möglichkeit sich dort aufzuhalten. Die Erschließung im Osten dient dem An- und Abtransport von Patienten und Waren. Westlich des Neubaus befindet sich ein gemeinschaftlicher gesicherter Außenbereich.

Der Gebäudekomplex des forensischen Neubaus umfasst die Mehrzweckhalle, allgemeine Therapieräume und zwei separate Aufnahme- und Kriseninterventionsstationen. Integrierte Innenhöfe und Loggien bieten den Patienten die Möglichkeit, unter freiem Himmel zu verweilen. Die baulich umschlossenen Innenhöfe der Station verhindern wirksam eine Flucht der Patienten.

Das Gebäude soll sowohl im Inneren als auch im Äußeren hell, ansprechend und übersichtlich sein, um eine positive Wirkung auf Patienten, Mitarbeiter und Besucher zu erzielen. Mit der durchdachten Gestaltung der Grundrisse sollen Aggressionen reduziert und ein Gefühl von Sicherheit und Normalität vermittelt werden.

Die architektonische Gestaltung des Gebäudes spiegelt sich auch in seiner funktionalen Organisation wider. Die großzügigen Fassadenöffnungen im Erdgeschoss beherbergen gemeinschaftliche Nutzungen, wie die der Mehrzweckhalle und Sporttherapie, während sich hinter der strukturierten Fassade die Patientenstationen mit den Zimmern befinden.

Jedes der beiden Obergeschosse beherbergt eine Station mit 24 Plätzen in Doppel- und Einzelzimmern sowie den erforderlichen Bereichen für Arbeit, Therapie und Aufenthalt. Es gibt separate Bereiche für Intensivpatienten und spezielle Isolierräume für Krisensituationen. Großzügige Innenhöfe bieten den Patienten die Möglichkeit, sich im Freien aufzuhalten.

Die Erschließung des Gebäudes erfolgt über vier zentral gelegene Treppenhäuser und zwei Aufzüge. Einer der Aufzüge befindet sich am Haupteingang, während der andere Aufzug im Bereich des Anlieferbereichs platziert ist, um eine effiziente Verteilung der Waren im Gebäude zu ermöglichen.

Besondere Aufmerksamkeit wird auf die Sicherheit und Sicherheitsaspekte des Neubaus gelegt. Dazu gehören Schleusenfunktionen, Videoüberwachung, ausbruchssichere Fenster und Schallschutzmaßnahmen.

ENERGIEKONZEPT

Die Anforderungen des GEG werden eingehalten.

ÄUSSERE ERSCHLIESSUNG / FREIANLAGE

Im Rahmen des Neubaus werden die unmittelbar angrenzenden Freiflächen neugestaltet und somit in die bestehende Freianlage und Sicherheitseinrichtungen der angrenzenden Gebäude 33, 34 und 35 integriert. Der zentral gelegene Sportplatz in der Außenanlage kann erhalten bleiben. Es werden nördlich des Neubaus Stellplätze für 4 KFZ und ein überdachter Stellplatz für ein Einsatzfahrzeug in Verbindung mit einem überdachten Fahrradunterstand geschaffen. Der vorhandene Baumbestand ist gemäß dem vorliegenden Baumschutzkonzept zu erhalten und zu schützen.

1.3.2 Barrierefreiheit

Der Zugang zum Gebäude ist umlaufend ebenerdig. Das gesamte Gebäude wird barrierefrei nach DIN 18040- Teil 1 errichtet. Ein rollstuhlgerechtes WC im Erdgeschoss am Haupteingang wird ebenfalls neu

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

geschaffen, sowie zwei Aufzugsanlagen barrierefrei nach DIN EN 81-70.

1.3.3 Gründung / Grundwasser

Die Gründung des Neubaus erfolgt über eine kombinierte Pfahl-Platten-Gründung (5cm Sauberkeitsschicht 41cm Schaumglasschotter, Kiestragschicht und ca. 150 Pfähle), auf dem eine 40cm starke Bodenplatte betoniert wird. Durch den maximal gemessenen Grundwasserstand zgl. 50cm Sicherheitszuschlag (Bemessungswasserstand 433,90 m ü NHN dem abfallenden Gelände folgend) wird auf eine Unterkellerung verzichtet.

1.3.4 Materialien

1.3.4.1. Außenwände

Die tragenden Außenwände werden in Beton erstellt. Die Fassaden sind mit Verblendmauerwerk geplant, die Innenseiten der Außenwände werden verputzt. Außentüren und Fenster Aluminiumelemente gem. GEG-Berechnung. Sonnenschutz durch Senkrechtmarkisen. Fluchttüren nach außen als opake oder verglaste Türen.

1.3.4.2 Innenwände

Tragende Innenwände und Stützen werden in Beton hergestellt, verputzt und gestrichen. Im Sanitärbereich zum Teil GK-Wände gefliest. Innenfenster und Türen aus Aluminium bzw. aus Stahlblockzargen und Holztürblättern. Die Türen in die Intensivzimmer werden als Hochsicherheitstüren ausgeführt.

1.3.4.3 Decken

Die Geschoßdecken werden als Betondecken ausgebildet. Alle Räume außer den Technikräumen erhalten abgehängte Decken bzw. Akustikdecken, die als gelochte GK-Platten ausgeführt werden. Im Bereich der Mehrzweckhalle wird eine geschlitzte Holzelemente ausgeführt. Fußbodenaufbau: schwimmender Estrich, Fußbodenheizung.

Beläge: Naturstein im Foyer, den Fluren, Büroräumlichkeiten für das Personal und den Aufenthaltsbereichen, Fliesen in den Sanitärräumen, Nasszellen und Lagerräumen. Beschichtung in Technikräumen

1.3.4.4 Dächer

Das Dach wird als extensiv begrüntes Dach mit einer PV-Anlage ausgeführt, Oberlichter und Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (RWA) sind ebenfalls geplant. Die Attika ist in einer Höhe geplant, dass sie die Funktion der Absturzsicherung übernimmt.

1.3.4.5 Baukonstruktive Einbauten

Die Patientenzimmer und der Flur erhalten Einbaumöbel in Eiche hell vom Schreiner. In diese Möbel werden zum Teil technische Einrichtungen (Lüftungsleitungen, Feuerlöscher, ...) eingebaut.

1.4 Technische Ausstattung

1.4.1 Gewerk Heizung / Kälte:

Die Wärmeerzeugung erfolgt über eine Übergabestation welche an das zentrale Nahwärmenetz angeschlossen ist.

Die Nahwärmeleitungen werden im Rahmen einer Vorabmaßnahme auf das Baufeld geführt. Die Verlegung außerhalb des Gebäudes bis in das Haus erfolgt durch das Gewerk Rohbau. Sodass sich der Übergabepunkt nach der Hauseinführung im Gebäude befindet. Versorgt wird das Nahwärmenetz über eine im Bestand befindliche Heizzentrale. Die Übergabestation befinden sich im Technikraum Heizung. Vom Hausanschluss bis zum Verteileraufbau ist alles in geschweißtem Schwarzrohr geplant.

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Ab dem Verteiler, bzw. sobald es die Dimension zulässt ($\leq 50\text{DN}$) ist Edelstahlrohr mit Pressfittings geplant. Für das Heizungsnetz ist auch die Stockwerksverteilung im Edelstahlrohr gepresst geplant. Für das Kühlwasserrohrnetz sind die gleichen Materialien geplant. Alle Leitungen sind entsprechend den Vorgaben des GEG zu dämmen. Als Wärmeübertragung im Gebäude ist vollflächig eine Fußbodenheizung im Niedertemperatursystem mit Einzelraumregelung vorgesehen.

1.4.2 Gewerk Sanitär:

Die Wasser und Abwasseranschlüsse werden Gebäudeweise hergestellt über das Gewerk Tiefbau. Die Wasserverteilung im Haus erfolgt im Edelstahlrohr Presssystem gedämmt entsprechend dem GEG. Die Installation in Vorwänden erfolgt ebenfalls in Edelstahlrohr, dies wird aufgrund der Langlebigkeit des Werkstoffes so gemacht. Die Regenwasserhauptentwässerung erfolgt innenliegend als Freispiegelentwässerung und ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben gegen Schwitzwasser zu schützen. Die Notentwässerung des Hauptdaches erfolgt über Attikaspeier. Alle Notentwässerungsanschlüsse von Innenhöfen erfolgen innenliegend, werden entsprechend der gesetzlichen Vorgaben gegen Schwitzwasser gedämmt und werden im EG über Erdreich aus der Fassade geführt. Schmutzwasserleitungen erfolgen ebenfalls innenliegend entsprechend den planerischen Vorgaben. Einrichtungsgegenstände sind entsprechend den architektonischen Planungen und der Bemusterungsmappe Sanitär vorzusehen.

Für die Feuerlöschtechnik gibt es an jedem notwendigen Treppenhaus eine in der Fassade integrierte Einspeisestelle. Von dort aus sind trockene Feuerlöschleitungen im Treppenhaus verlegt mit je einer Entnahmestelle pro Stockwerk. Die Entlüftungsleitung wird über Dach geführt.

1.4.3 Gewerk Lüftung:

Das Gebäude ist maschinell über Zentrale RLT-Anlage mit Wärmerückgewinnung be- und entlüftet. Teilweise sind Räume auch ohne maschinelle Lüftung vorgesehen, diese Räumlichkeiten werden über Fensterlüftung gelüftet.

Die Luft wird im Lüftungsgerät zentral konditioniert und über den Fernwärmeanschluss vorgeheizt und im Sommer mittels adiabater Kühlung gekühlt.

Die Außenluftansaugung erfolgt über die Fassade, die Fortluft wird in einem Steigschacht über Dach geführt aufgrund der Geruchsbelastung der Abluft.

1.4.4 Gewerk MSR-Technik:

Für die Regelung der ISP's sind digitale Regelsysteme in BACnet-Technik vorgesehen. Sämtliche Regel- und Automationsgeräte werden in die Schaltschränke eingebaut. Ein GLT-System wird nicht ausgeschrieben, die Aufschaltung der BACnet-Datenpunkte erfolgt auf das vorhandene GLT-System auf der Liegenschaft. Die Bedienung kann auch über die Visualisierung der DDC-Technik vor Ort bzw. über mobile TP erfolgen. Das Gewerk Gebäudeautomation beinhaltet keine Verkabelung der regeltechnischen Komponenten, sondern nur die elektrischen Anschlussarbeiten. Des Weiteren wird von der MSR-Technik eine Schnittstelle zum Aufschalten von Datenpunkten, welche über KNX kommen, zur Verfügung gestellt.

1.4.5 Starkstromanlagen / Eigenstromversorgungsanlagen PV

Der Neubau wird in die internen Versorgungsnetze der ZfP eingebunden. Im Zuge einer Vorabmaßnahme werden die erforderlichen Leerrohrtrassen bis ins Baufeld vorbereitet. Die Stromleitungen werden im Zuge der Vorabmaßnahme bis aufs Baufeld verlegt. Über diese Leitungen wird auch die Baustromversorgung für die Baustelle bereitgestellt. Für die Telefon, EDV, BMA und Antennen-Anbindung müssen Leitungen von Bestandsgebäuden bis in den Neubau verlegt werden.

Die Elektroinstallation wird entsprechend der aktuellen DIN- und VDE Normen sowie LAR errichtet. Die Verkabelung im Gebäude erfolgt mittels Leerrohren im Bereich von Betonwänden, mittels Leitungen im Bereich von abgehängten Decken. Transportwege für Schaltschränke etc. sind nur in dem Maße vorhanden, als dass die vorhandenen Flure genutzt werden können. Es sind keine zusätzlichen Einbauöffnungen oder

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

dergleichen vorhanden.

Im EG sind die NSHV, BMZ, SiBel ZB Anlage, Serverraum angeordnet. In jedem Stockwerk und jeder Nutzungseinheit gibt es zudem Elektrounterverteiler. Im Gebäude werden zwei parallele Stromnetze aufgebaut (AV-Netz und in Anlehnung an SV Netz).

Die Beleuchtungsanlage wird mit LED Leuchten realisiert, welche in Teilbereichen dimmbar ausgeführt werden. Die Sicherheitsbeleuchtung gemäß VDE 0108-100 wird als Zentralbatterie Anlage mit Einzel-Leuchtenüberwachung im Mischbetrieb ausgelegt. Die Rettungswegkennzeichnung erfolgt mittels selbstleuchtender Rettungswegkennzeichenleuchten. Für die Ausleuchtung der Flucht- und Rettungswege werden Leuchten eingesetzt, welche durch werkseitig in die Leuchten eingesetzte Notlichtbausteine als Not- und Nutzbeleuchtung verwendet werden können.

In jedem Treppenhaus wird zur Rauchableitung eine RWA Anlage eingebaut.

Das Gebäude wird mit einer äußeren Blitzschutzanlage ausgestattet. Die Trennstellen werden auf dem Dach angebracht. Als Erdungsanlage werden Ring- und Fundamenterder eingesetzt. Sämtliche Leitungen die ins Gebäude eingeführt werden, werden über einen entsprechenden Blitz- Überspannungsschutz geführt.

Für das Gebäude wurde einen Brandschutznachweis erstellt, der zwingend einzuhalten ist. Die Anforderungen daraus sind in der Leistungsbeschreibung berücksichtigt.

Vom Auftraggeber werden Ausführungspläne, Stromkreislisten und Schemata zur Verfügung gestellt. Stromlaufpläne, Fertigungs- Werkpläne, Leerrohrinlegepläne sind vom AN zu leisten.

Auf dem extensiv begrünten Dach wird eine PV Anlage installiert

1.4.6 Fernmelde- und kommunikationstechnische Anlagen

Im gesamten Gebäude werden Cat. 7 Leitungen für eine stockwerksübergreifende strukturierte Verkabelung vorgesehen.

Das Gebäude wird mit einem Zutrittskontrollsystem Fabrikat KABA an den Außentüren und teilweise an Türen im Innenbereich ausgestattet.

Das Gebäude wird mit einer BMA Fabrikat Hekatron Kategorie 1 gemäß DIN 14675 und DIN VDE 0833-2 und 0833-1 ausgestattet. Die interne Alarmierung erfolgt im Patientenbereich als stiller Alarm auf die DECT Telefone des Personals. In allen anderen Bereichen wird akustisch alarmiert. Im Gebäude wird eine Unterzentrale installiert, welche auf den Zentralenring eingebunden wird.

In allen öffentlichen WCs, Patientenzimmern, Aufenthaltsräumen für Patienten usw. wird eine Lichtrufanlage gemäß DIN VDE 0834 installiert. Die Rufe der Lichtrufanlage werden mittels ESPA Schnittstelle auf die DECT Telefone des Personals weitergeleitet.

1.4.7 Gebäude- und Anlagenautomation

Im Gebäude wird ein KNX Bus zur Steuerung der Raumtemperatur und des Sonnenschutzes errichtet. Störmeldungen werden "im Feld" über den KNX gesammelt und an die GLT weitergeleitet.

1.4.8 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen

Der Baustrom wird am Internen Stromnetz der ZfP angeschlossen. Es gibt außerhalb des Gebäudes und innerhalb des Gebäudes Baustromverteiler. In den einzelnen Stockwerk werden Baustromverteiler und Steckdosenverteiler aufgestellt. Im Gebäude gibt es eine Baustellenbeleuchtung in den Fluren und Treppenhäusern.

1.4.9 Technische Anlagen im Außenanlagen

Im Zuge der Außenanlagenarbeiten werden Straßen und Wege mittels Mastleuchten beleuchtet. An verschiedene Stellen werden Energiepoller aufgestellt.

1.5 Leistungsumfang / Leistungsbereiche:

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

LB 00 Sicherheitseinrichtungen, Baustelleneinrichtung
LB 02 Erdarbeiten
LB 06 Spezialtiefbauarbeiten
LB 12 Mauerarbeiten
LB 13 Betonarbeiten
LB 17 Stahlbauarbeiten
LB 18 Abdichtungsarbeiten
LB 23 Putz- u. Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme
LB 25 Estricharbeiten
LB 34 Maler- u. Lackierarbeiten - Beschichtungen
LB 87 Abfallentsorgung, Verwertung u. Beseitigung
LB 91 Stundenlohnarbeiten
LB 98 Witterungsschutzmaßnahmen
LB TGA (HLS) Ver- / Entsorgungsleistungen
LB TGA Elektro
LB Tiefbau Erd- u. Kanalarbeiten

2. SONSTIGE WEITERE BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

2.1 Übergabe von Ausführungszeichnungen

Der AN erhält die für sein Gewerk relevanten Ausführungszeichnungen
- 1-fach in Datenform (dwg- sowie pdf-Format)

2.2 Baufristenplan

Der Auftragnehmer hat einen Baufristenplan als detaillierten Balkenterminplan über seine vertraglichen Leistungen zu erstellen, anhand dessen die Einhaltung der Vertragsfristen nachgewiesen und überwacht werden können. Die Vertragsfristen aus den Besonderen Vertragsbedingungen müssen bei der Erstellung berücksichtigt werden. Die Festlegungen des Auftraggebers, u. A. zur baufachlichen oder terminlichen Koordinierung mit den übrigen Leistungsbereichen, sind zu berücksichtigen. Der Baufristenplan ist mindestens wöchentlich fortzuführen. Bei Änderungen der Vertragsfristen oder bei erheblichen Abweichungen von sonstigen Festlegungen ist der Plan durch den Auftragnehmer unverzüglich zu überarbeiten.

Der Plan ist dem Auftraggeber 12 Werktage nach Auftragserteilung, nach Überarbeitungen jedoch unverzüglich, jeweils in einfacher Fertigung in Papierform und digital im pdf-Format zu übergeben.

2.3 Ausführungszeiten

Alle Arbeiten sind von Montag bis Freitag zwischen 07:00 und 19:00 Uhr auszuführen.
Sollte der Auftragnehmer zur Einhaltung der vereinbarten Fertigstellungsfristen Wochenendarbeit, Überstunden sowie 2-Schicht-Betrieb vorsehen, so sind die entsprechenden Maßnahmen vom AN eigenverantwortlich zu planen und vorher mit der Bauüberwachung des AG abzustimmen.

2.4 Sicherheit und Gesundheitsschutz auf der Baustelle

Die Baustelle unterliegt den Bestimmungen der Baustellenverordnung. Der Auftragnehmer und seine Beschäftigten haben den Anweisungen der Bauüberwachung bezüglich des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes zu folgen und insbesondere an der Eingangsunterweisung durch den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator teilzunehmen.

2.5 Zufahrten und Verkehrswege

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Die Baustellenzufahrt erfolgt ausschließlich über die Straße "Weingartshoferstraße" von dort erfolgt der Zugang zum Baufeld über die Einfahrt am großen Parkplatz der ZfP. Es besteht eine Wendemöglichkeit auf der Baustelleneinrichtungsfläche. Beim Einsatz von Maschinen und Geräten ist auf die Platzverhältnisse, Belastbarkeit der Zufahrt (Versorgungsleitungen im Erdreich) usw. zu achten. Verschmutzungen der öffentlichen Verkehrswege, v.a. im Bereich der Baustellenausfahrt, sind unverzüglich zu beseitigen.

Es wird speziell darauf hingewiesen, dass im Bereich des Klinikgeländes, insbesondere im Bereich der kompletten Baustellenzufahrt, nur Schrittgeschwindigkeit gefahren werden darf! Innerhalb des Klinikgeländes werden insbesondere auch Patienten behandelt, die Gefahrensituationen im Straßenverkehr nicht realistisch einschätzen können. Um Gefahren für diese Menschen auszuschließen, werden Firmen, Arbeiter, Zulieferer, etc., die sich wiederholt nicht an die Vorgabe der Schrittgeschwindigkeit halten, des Geländes verwiesen! Nachteile, die sich hieraus ergeben, gehen zu Lasten der Firma.

2.6 Baustelleneinrichtung, Lager- und Arbeitsplätze

Ein Plan mit Vorschlägen zur Baustelleneinrichtung, Lager- und Arbeitsplätzen, Zufahrten und Verkehrswegen liegt bei. Der Baustelleneinrichtungsplan für das eigene Gewerk ist auf dieser Grundlage zu erstellen und der Bauüberwachung 12 Werktage nach Auftragserteilung, nach Überarbeitungen aber unverzüglich jeweils in einfacher Fertigung in Papierform und digital im pdf-Format zu übergeben. Beim Einsatz von Maschinen und Geräten ist auf die Platzverhältnisse, Belastbarkeit der Zufahrt (Versorgungsleitungen im Erdreich) usw. zu achten. Durch die Platzverhältnisse kann nur begrenzt Material gelagert werden. Lager- und Arbeitsflächen werden im Rahmen der in dem Baustellenlageplan in der Anlage gekennzeichneten Flächen bereitgestellt und von der Bauüberwachung des Auftraggebers zugewiesen. Ein Anspruch des Auftragnehmers auf Flächenkontingente der Baustelleneinrichtungsfläche besteht nicht. Sollte die in dem beiliegenden Lageplan ausgewiesene Fläche nicht ausreichen, so sind die Materialtransporte dementsprechend zeitgenau zu takten. Auf allen Flächen außerhalb der vom Auftraggeber ausgewiesenen Baustelleneinrichtungsfläche ist das Lagern, auch temporär, strengstens verboten. Lager- und Arbeitsräume im Inneren des Gebäudes stehen nicht zur Verfügung und dürfen als solche auch nicht hergerichtet werden. Auf die Belange der Baumschutzes ist zu achten.

2.7 Brandschutz

Bei feuergefährlichen Arbeiten wie Schweiß-, Flex- und Brennarbeiten sowie dem Hantieren mit leicht entzündlichen und/oder explosiven Stoffen sind sämtliche Sicherheitsmaßnahmen wie das Bereitstellen von Feuerlöschern, Wasser, Sand, etc. einzuhalten. Der Auftragnehmer hat dabei eine verantwortliche Brandwache zu benennen. Die Lagerung leicht entzündlicher und/oder explosiver Materialien (Treibstoff etc.) ist im gesamten Gelände verboten.

2.8 Parkplätze

Auf der BE-Fläche stehen Parkplätze für die Anlieferung von Material und für Montagefahrzeuge in begrenztem Umfang zur Verfügung. An der Straße die als Zufahrtsstraße dient, darf nicht geparkt werden. Es ist darauf zu achten, dass die Zufahrt zur Gärnterei des ZFP durchgängig gewährleistet ist. Der AN hat eigenverantwortlich für seine Arbeiter geeignete Parkplätze zu organisieren.

2.9 Firmenverantwortlicher

Die Arbeiten müssen von einem fachlich geeigneten Vorgesetzten geleitet und beaufsichtigt werden, welcher ausreichende Kenntnisse über die arbeitssichere Durchführung hat, handlungsbevollmächtigt und weisungsbefugt ist, und während der Ausführung aller Arbeiten ständig auf der Baustelle anwesend sein muss. Das Führungspersonal (Bauleiter, Poliere etc.) der ausführenden Firmen muss der deutschen Sprache sowohl im Mündlichen als auch im Schriftlichen mächtig sein. Ein Wechsel der Baustellenbesetzung, insbesondere Führungspersonal wie Oberbauleiter, Bauleiter, Poliere etc., ist dem Auftraggeber unverzüglich

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

anzuzeigen.

2.10 Bautageberichte

Bautagesberichte sind täglich zu führen und der Objektüberwachung wöchentlich unaufgefordert im Original vorzulegen. Die Bautagesberichte sind zu unterschreiben. Die Bautagesberichte müssen alle Angaben enthalten, die für die Ausführung und Abrechnung von Bedeutung sein können, insbesondere über Wetter, Temperaturen, Zahl und Art der auf der Baustelle beschäftigten Arbeitskräfte, Zahl und Art der eingesetzten Großgeräte, Art, Umfang und Ort der geleisteten Arbeiten mit den wesentlichen Angaben über den Baufortschritt (Beginn und Ende von Leistungen größeren Umfangs und dgl.), Abnahmen nach § 12 Nr. 2 VOB/B, Behinderung und Unterbrechung der Ausführung, Arbeitseinstellung mit Angabe der Gründe, Unfälle und sonstige wichtige Vorfälle. Die Form der Bautagesberichte ist mit der Objektüberwachung abzustimmen. Eintragungen in den Bautagesberichten bzw. dem Baustellentagebuch gelten nicht als Behinderungs-, Bedenken- oder Mehrkostenanzeigen.

2.11 Rest- und Abfallstoffe

Das Verbrennen von Verpackungsresten und anderen Baustellenabfällen auf dem Baugrundstück ist strengstens untersagt. Baustellenabfälle sind, sofern sie nicht in dafür vorgesehenen geeigneten Behältern untergebracht sind, täglich aus dem Gebäude zu entfernen. Die Bauschuttbeseitigung (gemäß VOB) ist wöchentlich vorzunehmen. Dennoch vorgefundener Müll, Baustellenabfälle sowie Bauschutt sind auf Anordnung der Bauüberwachung mit einer Nachfrist von 48 Stunden zu entfernen. Geschieht dies nicht, ist die Bauüberwachung berechtigt, ohneweitere Aufforderung eine Schuttbeseitigung auf Kosten des AN zu veranlassen. Der Müll / Bauschutt ist unter Einhaltung der aktuellen Abfallgesetzgebung ordnungsgemäß entsorgen. Die Bauüberwachung ist berechtigt, sich die entsprechenden Nachweise vorlegen zu lassen. Die Fluchtwege der Baustelle sind stets freizuhalten.

2.12 Materiallieferungen

Die Einhaltung aller Anforderungen, z.B. für Zufahrt, Einhaltung der täglichen Arbeitszeiten, etc. gelten analog auch für Lieferfahrzeuge. Der AN ist für die Einhaltung der Anforderungen verantwortlich. Anlieferungen über einen längeren Zeitraum sind vorab mit der Bauüberwachung abzustimmen.

2.13 Produktangaben Bieter

Produktdatenblätter, Zulassungen und sonstige Nachweise sowie Muster sind spätestens innerhalb von 6 Tagen nach Aufforderung vorzulegen.

2.14 Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff

Mit den im Leistungsverzeichnis enthaltenen Angaben über Bauart, Bauteil, Baustoff und Abmessungen gelten auch der Herstellungsvorgang und -ablauf bis zur fertigen Leistung unter Zugrundelegung der anerkannten Regeln der Technik und der gesetzlichen und behördlichen Vorschriften als beschrieben. Hierbei bedeutet Bauart das Herstellen durch Zusammenfügen der Stoffe und Bauteile bis zur fertigen Leistung.

2.15 Einbau und Lieferung Stoffe

Alle Leistungen umfassen neben dem Einbau auch die Lieferung der dazugehörigen Stoffe und Bauteile einschl. Abladen, Vertragen und Lagern auf der Baustelle, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgeschrieben ist.

3. WEITERE ZUSÄTZL. VERTRAGSBEDINGUNGEN - ALLGEMEIN

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

3.1 Baustelleneinrichtung

3.1.1 Öffentliche Verkehrsflächen

Die Inanspruchnahme öffentlicher Verkehrsflächen darf nur nach Genehmigung durch das Amt für öffentliche Ordnung erfolgen. Entsprechende Antragsstellungen, -bearbeitungen etc. sind vom Auftragnehmer eigenverantwortlich durchzuführen und bedürfen einer Zustimmung des AGs. Alle mit dem Antragsverfahren und der Nutzung der Flächen verbunden Kosten (Genehmigungsgebühren etc.) werden nicht gesondert vergütet und sind in die nachfolgend aufgeführten Leistungspositionen einzurechnen.

3.1.2 Abfallbeseitigung

Enthält die Leistungsbeschreibung die Verpflichtung von z.B. Ausbau, Abbruch oder Ersetzen von Stoffen / Bauteilen, so gehören zur vertraglichen Leistung auch das Laden und / oder der Transport des zu entsorgenden Abbruchmaterials von der Ausbaustelle bis zu dem vom AG benannten Lagerplatz sowie das Lagern und Sortieren. Enthält die Leistungsbeschreibung die Verpflichtung zur fachgerechten Entsorgung des Abfalls (nur bei schadstofffreiem Abfallmaterial), so wird das Material Eigentum des AN. Das fachgerechte Entsorgen von Einbauteilen beinhaltet immer Zwischenlagerkosten, Abfuhr und Deponiegebühren, falls in der jeweiligen Position nicht anders beschrieben. Die Kosten für die fachgerechte Entsorgung sind in den Einheitspreisen einzurechnen. Die Aufstellung von Containern im Bereich der Baustelleneinrichtung ist möglich. Die Organisation obliegt dem AN und ist mit der Bauüberwachung unter Vorlage eines Baustelleneinrichtungsplans abzustimmen.

3.2 Toleranzen

Angaben zu erhöhten Toleranzen werden im Leistungsverzeichnis als Hinweis oder in den einzelnen Positionen angeführt.

3.3 Aufmaß u. Abrechnung

3.3.1 Aufmaß

Das Aufmaß ist zusammen mit dem bauüberwachenden Architekten oder dessen Vertreter durchzuführen (gemeinsames Aufmaß). Nachträglich eingereichte Aufmaßunterlagen für Mengen, die nicht mehr nachprüfbar sind, können nur im Einzelfall anerkannt werden. Die Aufmaßbegehung muss durch den AN mindestens 3 Werktage zuvor angekündigt werden.

3.3.2 Abrechnungspläne

Abrechnungspläne sind in kopierfähiger Form vom Auftragnehmer zu erstellen und den Aufmaßblättern beizulegen. Die Abrechnungspläne müssen erforderlichenfalls auch Detailzeichnungen enthalten.

3.3.3 Rechnungen

Abschlags- u. Schlussrechnungen sind generell kumuliert aufzustellen. Dies gilt auch für die Aufmäße.

3.4 Ausführungszeit

Die Gesamtbaumaßnahme findet von Oktober 2025 bis Ende März 2028 statt.

4. TECHNISCHE ANGABEN

4.1 Techn. Betriebsmittel

Es ist nicht geplant, bauseits einen Kran zu stellen. Sollte der AN für seine eigenen Arbeiten einen Kran als erforderlich ansehen, sind die Kosten hierfür (inkl. Fundamentierung sowie Wiederherstellen der Flächen nach Kranabbau) in die Einheitspreise einzurechnen. Ein Vorhalten für andere Firmen ist nicht vorgesehen.

03 LV 442 | PV Anlage

1. ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

4.2 Gerüste

Ein Arbeits- u. Schutzgerüst DIN EN 12811-1 und DIN 4420-1 wird erst im Anschluß an die Rohbauarbeiten gestellt.

03 LV 442 | PV Anlage

Allgemeine Vorbemerkungen

Allgemeine Vorbemerkungen

Aufgrund des Bauablaufs auf dem Dach muss die Montage der Anlage Gewerke- und Zeitabhängig koordiniert erfolgen.

Die Montage der Unterkonstruktion erfolgt vom AN PV, das Aufbringen des Substrates erfolgt durch den Dachabdichter. Das Aufbringen des Substrates erfolgt parallel zur Montage der Unterkonstruktion.

Die Arbeiten müssen daher in Abhängigkeit von der Witterung im Zeitraum vom ca. 15.03.2027 bis 04.05.2027 erfolgen.

Der Inbetriebnahmetermine kann nicht sofort nach Montage erfolgen und ist abhängig von der bauseitigen Anlagenzertifizierung gem NELEV

Inbetriebnahme nach Zertifizierung voraussichtlich in 2028.

Das Gebäude ist zum Zeitpunkt der Monatgearbeiten der PV Anlage komplett eingerüstet. Die Attika ist in einer Höhe geplant, dass sie die Funktion der Absturzsicherung übernimmt.

Der Zugang auf das Dach erfolgt entweder über die Gerüsttreppentürme oder über die Dachausstiegsluken im 2. OG.

Ein Kran für Materialtransport wird vom Bauherren nicht zur Verfügung gestellt.

Das Gebäude hat eine Höhe bis OK Attika von 14,22m

die Attika hat eine Höhe von ca, 1,15m

Den Ausschreibungsunterlagen liegen folgende Pläne bei

Dachaufsicht mit Tabu bereichen

Dachbelegungsplan aus aktueller Planung

Schnitt Dachaufbau

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
01	Titel	PV Module und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
01	Titel PV Module und Zubehör Vorbemerkungen Vorbemerkungen In diesem Titel sind alle Kosten für die PV Module, der Unterkonstruktion und der Verkabelung zu berücksichtigen. Die Verkabelung von den PV Modulen zu den Wechselrichtern und Verteilungen etc. hat in UV beständigen geschlossenen Verlegesystemen zu erfolgen. Für die Auslegung der Anlage stehen die dem Leistungsverzeichnis beigelegten Pläne zur Verfügung. Bei Auftragserteilung müssen innerhalb von 14 Tagen Detailzeichnungen, Montagepläne, Dachaufsicht, Belegungsplan und Detailplan Aufständigung sowie Stücklisten zur Freigabe vorgelegt werden. Für die Module ist eine Gewährleistung der Leistungsparameter für die Dauer von 10 Jahren mit min. 90 % und 20 Jahre mit min. 80 % mit der Angebotsabgabe vorzulegen. Fehlt dieser Nachweis, wird das Angebot von der Wertung ohne weitere Prüfung ausgeschlossen. Die Montage und Verdrahtung der Solarmodule inkl. UK, Wechselrichter, Montageplätze (Wetterschutzkonstruktionen) - bis einschließlich der Verteilungen am Gebäudeeintritt, sind vom AN PV zu erbringen. Die Übergabeklemmstellen zum ELT-Gewerk befindet sich in den vom AN PV zu erbringenden AC-Verteilungen am Gebäudeeintritt. Dem AN PV wird ein 2-lagig abgedichtetes Flachdach gemäß DIN 18531 übergeben. • Die gesamte Dachfläche muss vom AN PV vor Verlegung des Schutzvlieses einmal komplett abgekehrt werden. • Das Schutzvlies muss auf der gesamten Dachfläche vom AN PV geliefert und verlegt werden. • Darauf müssen die Dränelemente inkl. Bodenplatten der PV UK vom AN PV verlegt werden. In Bereichen wo keine PV Anlage errichtet wird, müssen die Dränelemente ebenfalls vom AN PV geliefert und verlegt werden. • Danach wird vom Dachabdichter das Filtervlies verlegt.			
- Fortsetzung auf nächster Seite -		Übertrag:		

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
01	Titel	PV Module und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	- Der AN PV kann dann die UK der PV Anlage fertigstellen. - Parallel dazu wird vom Dachabdichter das Substrat aufgebracht. - Im Anschluss daran kann der AN PV mit dem Aufbau von Trassen, Verlegung von Leitungen und Montage der PV Module sowie Wechselrichter beginnen.			Übertrag:
01.1	PV Generator Gründach ca. 218,5 kWp PV Generator Gründach ca. 218,5 kWp Bestehend aus: - Strangverkabelung - PV Module - Unterkonstruktion - Trenn und Schutzvlies - Drainschicht - notwendigem Befestigungsmaterial - notwendige Verlegesysteme für AC, DC und Schwachstromleitungen Trenn-, Schutzvlies flächendeckend auf dem gesamten Dach liefern und als Schutz der Dachabdichtung/Wurzelschutzbahn vor mechanischer Beanspruchung bzw. bei Materialunverträglichkeit gemäß DIN 18531-2, mit 10 cm Überlappung fachgerecht verlegen. Material: 100 % Recycling-Kunststofffasern Festigkeitsklasse: GRK 2 Dicke ca. 4,0 mm Gewicht: mind. 500 g/m² Drän- und Wasserspeicherelement passend zur UK Dränelement flächendeckend auf dem gesamten Dach liefern und einbauen. Material: HDPE-Recycling-Regenerat Nennstärke: ca. 25 mm Flächengewicht: ca. 1,35 kg/m² Öffnungen zur Belüftung und Diffusion, trittstabil, max. Druckfestigkeit unverfüllt: 200 kN/m² Entwässerungsleistung geprüft nach DIN EN ISO 12958 bei 2% Gefälle: ca. 1,41 l/(m*s) Füllvolumen (lose): ca. 7,5 l/m² Unterkonstruktion: Zum Bau von auflastgehaltenem Solargründach mit extensiver Begrünung. Die PV Module sollen in Ost-West Ausrichtung mit ca. 15°-Neigung aufgeständert werden. Als Unterkonstruktion muss			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
01	Titel	PV Module und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	ein Dachdurchdringungsfreies Montagesystem angeboten werden, welches in den Gründachaufbau integriert wird. Zur Ballastierung der PV Anlage muss das Substrat des Dachaufbaus verwendet werden. Dem AN PV wird ein 2-lagig abgedichtetes Flachdach nach DIN 18531 übergeben. Die Montage der Unterkonstruktion erfolgt vom AN PV, das Aufbringen des Substrates inkl. Filtervlies erfolgt durch den Dachabdichter. Das Aufbringen des Substrates erfolgt parallel zur Montage der Unterkonstruktion. Die maximal zulässige, spezifische Flächenlast (Module + Unterkonstruktion + wassergesättigtem Substrat) von max. 3,0 kN/m² ist einzuhalten. Strangverkabelung: Solarleitungen mit einem ausreichend dimensionierten Querschnitt entsprechend der ermittelten Spitzenströme, jedoch von min 4mm² Die Leitungen müssen kurz- und erdschlussicher sein. Die Fläche aller Verdrahtungsschleifen ist so klein wie möglich zu halten. Im Außenbereich werden grundsätzlich nur Kabelverlege- und Kabeltragsysteme aus verzinktem Stahl, Edelstahl oder Aluminium verwendet. Als Hauptverlegeweg ist eine geschlossene Kabelpritsche mit Deckel ca. 300x60mm (Stahlblech) zu verwenden. Die erhöhte Korosion an Kontaktstellen unterschiedlicher Materialien ist in der Anlagenplanung zu berücksichtigen und zu vermeiden. Alle Systeme müssen in den Potentialausgleich blitzstromtragfähig mit einbezogen werden. Auf den korrekten Anschluss und die Blitzstromtragfähigkeit der verwendeten Komponenten wird besonderst Wert gelegt. Dabei sind alle potentiellen Scheuerstellen an Kanten mit Kantenschutzprofil zu schützen. An Übergängen und bei Biegungen können - nach Abstimmung mit dem AG - flexible Kabelschutzrohe aus Kunststoff verwendet werden. Die DC-Leitungen sind grundsätzlich getrennt von anderen Leitungen zu verlegen. Bei Kabelverlege- und Kabeltragsysteme sind für die Leitungsarten Trennsteg vorzusehen (mindestens als Abtrennung der DC-Seite). Leitungen welche die Brandwand kreuzen müssen in einem zugelassenen Brandschutzkanal verlegt werden. Senkrechte Leitungsführungen müssen über Zugentlastungen			Übertrag:
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
01	Titel	PV Module und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	(Ketten, Seile) so gesichert werden, dass nur die durch den Hersteller vorgegebene dauerhafte Zuglast erreicht bzw. unterschritten wird. Die Kennzeichnung aller Betriebsmittel und Leitungen mit eindeutiger Zuordnung zu den Anlagenteilen in der Dokumentation (Schaltpläne, Verlegepläne etc.) ist durchzuführen. Bei den Stringleitungen müssen die Leitungsenden am Wechselrichter bzw. Anschlusskästen den jeweiligen PV-Strängen eindeutig zugeordnet werden können. Die Kennzeichnung hat in gedruckter und witterungsbeständiger Ausführung zu erfolgen. Provisorische Handbeschriftungen sind zu ersetzen! Nennspannung (DC) mind. 0,9/1,8 kV Prüfspannung mind. 6,5kV PV Module: Rahmen: eloxiertes Aluminium Schutzart IP 65 min 3 Bypass-Dioden Modulwirkungsgrad min 20% bei STC positive Leistungssortierung min. 460 Wp/ Modul max 3% Lichtreflektionen liefern und mit allem notwendigen Befestigungs- und Zubehörmaterial montieren. Anlagengröße in kWp '.....' Fabrikat der PV Module '.....' Typ der PV Module '.....' Fabrikat der PV Unterkonstruktion '.....' Typ der PV Unterkonstruktion '.....'			Übertrag:
		1 psch		GP
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
01	Titel	PV Module und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
01.2	Statischer Nachweis Solaraufständigung Eine Berechnung der notwendigen Auflast in Kombination mit der DIN EN 1991-1-4 inklusive eines objektbezogenen statischen Nachweises des Gesamtsystems ist durch den AN zu erbringen. maximale Belastung durch PV Anlage in kN/m² '.....'			
		1 psch		GP
Summe Titel 01		PV Module und Zubehör, Netto:		
02	Titel Wechselrichter und Zubehör			

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
02	Titel	Wechselrichter und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vorbemerkungen Vorbemerkungen Im diesem Titel sind alle Kosten für die Wechselrichter inkl. Montagekonstruktion zu berücksichtigen. Es stehen insgesamt 5 Montageorte für Wechselrichter auf der Dachfläche zur Verfügung, gem. beigelegtem Dachaufsichtsplan. An jedem Montageort ist für die Wechselrichter eine überdachte Montagekonstruktion zu errichten. Die Wechselrichter müssen auf den vom AN zu errichtenden Wetterschutzkonstruktionen auf dem Gebäudedach montiert und verkabelt werden. Die Montage und Verdrahtung der Solarmodule inkl. UK, Wechselrichter, Montageplätze (Wetterschutzkonstruktionen) bis einschließlich der Verteilungen am Gebäudeeintritt, sind vom AN PV zu erbringen. Die Übergabeklemmstellen zum ELT-Gewerk befindet sich in den vom AN PV zu erbringenden AC-Verteilungen am Gebäudeeintritt. Bei Auftragserteilung müssen innerhalb von 14 Tagen Detailzeichnungen und Montagepläne (Wand- Aufbauansichten) über den geplanten Aufbau der Wechselrichter inkl. kompletter Verlegesysteme zur Freigabe vorgelegt werden. Wichtige Hinweise: Wechselrichter der Marke <u>Huawei</u> dürfen aufgrund interner Vorgaben der Zuständigen IT Abteilung (kritische Infrastruktur) nicht verwendet werden. Angebote mit Huawei Wechselrichtern werden von der Wertung ausgeschlossen. Mit dem Angebot einzureichen: • gültiges Einheitenzertifikat inkl. Prüfbericht nach FGW TR3 • Herstellerzertifikat über den Simulationsnachweis nach FGW TR 4 anhand validiertem Simulationsmodell (DigSilent PowerFactory) Angebote bei denen diese Angaben fehlen, werden von der Wertung ausgeschlossen.			
				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
02	Titel	Wechselrichter und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
Übertrag:				
02.1	Wechselrichter Wechselrichter Verwendet werden müssen Wechselrichter mit einem Euro Wirkungsgrad von min.97%, 3-phasige Einspeisung, Trafolos, Schnittstelle zur Datenübermittlung an einen Datenlogger, Mod Bus Schnittstelle. Einsatz von Wechselrichtern mit aktiver Lichtbogenerkennung, -abschaltung und integriertem AC und DC Überspannungsschutz. • Überspannungsschutz DC Typ 2 • Überspannungsschutz AC Typ 2 • Schutzart mind. IP 65 • Steuer-/Regelfunktionen (z. B. Wirk-/Blindleistung) zur Anbindung über EZA-Regelung. • vollumfänglich konform zur VDE-AR-N 4110 (TAR Mittelspannung) • Wetterschutzkonstruktion liefern und betriebsfertig auf die Wetterschutzkonstruktionen montieren Abfrage Wechselrichter Fabrikate angebotene Fabrikate '.....' angebotener Typ '.....'			
			1 Psch	GP
Summe Titel 02		Wechselrichter und Zubehör, Netto:		
03	Titel	Verteiler, Ü-Schutz und Zubehör		

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
03	Titel	Verteiler, Ü-Schutz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Vorbemerkungen Vorbemerkungen In diesem Titel sind alle Kosten für die erforderlichen Verteiler sowie Überspannungsschutz zu berücksichtigen. Die Überspannungsschutzgeräte sind so aufzubauen, dass eine Trennung der Stromkreise für Mess- und Prüfzwecke problemlos möglich ist. Es sind alle Leistungen für den Grob- und Mittelschutz (Typ 1 und 2) sowohl für die AC Seite zu berücksichtigen, als auch für die Kommunikationsleitungen. Die Kennzeichnung aller Betriebsmittel und Leitungen mit eindeutiger Zuordnung zu den Anlagenteilen in der Dokumentation (Schaltpläne, Verlegepläne etc.) ist durchzuführen. Bei den Stringleitungen müssen die Leitungsenden am Wechselrichter bzw. Anschlusskästen den jeweiligen PV-Strängen eindeutig zugeordnet werden können! Die Kennzeichnung hat in gedruckter und witterungsbeständiger Ausführung zu erfolgen. Provisorische Handbeschriftungen sind zu ersetzen! Der Messwanderschrank inkl. NA Schutz ist beim AN Elt ausgeschrieben			
Übertrag:				

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
03	Titel	Verteiler, Ü-Schutz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
				Übertrag:
03.1	Verteiler AC Gebäudeeintritt Verteiler AC Gebäudeeintritt Angeboten werden müssen vier komplette Feld- oder Kleinverteiler mit • Überspannungs-Kombiableiter Typ 1+2 mit Fernmeldekontakt auf der AC Seite • Abgangsklemmen zu Wechselrichtermontageplätzen • Keystonemodul RJ45 Duplex • Überspannungsschutz KAT7 • Klemmleiste RS485 zur Anbindung Wechselrichter an Datenlogger-/Einspeisemanagement • Überspannungsschutz RS485 • Sicherungstrenner für die Wechselrichter inkl. Abgangsklemmen • Anschlussklemmen für AC-Zuleitung vom Wandlerschrank • AC Hauptschalter liefern und betriebsfertig im Gebäude beim Gebäudeeintritt montieren Fabrikat Blitzschutz AC '.....' Typ Blitzschutz AC '.....' Fabrikat Blitzschutz Datenleitung '.....' Typ Blitzschutz Datenleitung '.....' Fabrikat Blitzschutz Datenleitung RS 485 '.....' Typ Blitzschutz Datenleitung RS485 '.....'			
		1 psch		GP
03.2	Datenlogger und Einspeisemanagement Datenlogger und Einspeisemanagement Angeboten werden muss ein Datenlogger passend zu den angebotenen Wechselrichtern. min. Anforderungen: • Native Modbus-TCP/IP-Schnittstelle gemäß SunSpec Informationsmodel (oder ein technisch gleichwertiger, offen dokumentierter Standard), herstellereitig integriert und ohne Zusatzkosten für den Betreiber nutzbar. • Lesender Zugriff auf alle relevanten Betriebs-, Status- und Messdaten (Leistung, Erträge, Betriebszustand, Fehlermeldungen, Netzparameter) direkt über die Schnittstelle möglich. • Kein zusätzliches Gateway (z. B. Solar-Log oder vergleichbare Drittprodukte) erforderlich. • Keine kostenpflichtigen/lizenzpflichtigen Zusatzmodule - Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
03	Titel	Verteiler, Ü-Schutz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Dritter für den Zugriff notwendig. • Mehrfachverbindungsfähigkeit (gleichzeitiger lesender Zugriff durch GLT und weitere Systeme ohne gegenseitige Blockade). • Updates lokal vor Ort ohne Internet-/Cloud-Zwang durchführbar (z. B. USB-Stick, lokales Webinterface). • Keine zwingende Herstellercloud-Anbindung für Updates oder Grundfunktion. Update-Vorgang und benötigte Tools sind im Angebot zu beschreiben. Die vollständige SunSpec-Register-Map (Models, Offsets, Skalierung) ist mit der Inbetriebnahme zu übergeben. Einbau in zentralen AC-Verteiler bauseitig gem. Abstimmung AN ELT inkl. passendes Überspannungsschutzgerät für Datenleitung inkl. Anschluss an bauseitige Netzwerk-Datendose notwendige Zähler und Wandler müssen dem AN Elt zum Einbau im Gebäude Hauptverteiler übergeben werden liefern und betriebsfertig montieren und einrichten			Übertrag:
		1 Psch		GP
03.3	Verkabelung der Wechselrichter Verkabelung der Wechselrichter In dieser Position muss die Verkabelung zwischen Wechselrichter und AC Verteiler am Gebäude eintritt berücksichtigt werden. Die Verkabelung muss mittels UV beständiger Kabel und Leitungen erfolgen. Notwendige Anschlussarbeiten an den Wechselrichtern und den AC Verteilern am Gebäudeeintritt sind zu berücksichtigen. Notwendige Kabelverlegesysteme sind zu berücksichtigen.			
		1 psch		GP
03.4	Integration in Einspeisemanagement Integration in Einspeisemanagement Zu berücksichtigen ist die Integration und Parametrierung der neuen Anlage in ein Einspeisemanagement und die dahingehende Abstimmung mit dem Nutzer. Implementierung der neuen Wechselrichter mit genauer Ortsbezeichnung. Insbesondere sollen hierbei die			
	- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
03	Titel	Verteiler, Ü-Schutz und Zubehör		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Gebäudespezifischen Erträge ablesbar sein. Abstimmen und Einrichten einer automatischen Weiterleitung von Betriebs- und Störschmelzenachrichtungen an die Wartungsfirma. liefern und betriebsfertig montieren und einrichten	1 psch		Übertrag: GP
Summe Titel 03		Verteiler, Ü-Schutz und Zubehör, Netto:		
04 Titel Unterlagen				
04.1	Revisionspläne 3- fach in Ordner/ USB/ digital Revisionspläne 3- fach in Ordner/ USB/ digital Anfertigung von Revisionsplänen in Papierform und digital, in deutscher Sprache mit CAD für die komplette elektrische Anlage/ Anlagenteile, Änderung der Ausführungspläne während der Ausführung und Eintragung in die Installationspläne. Die Revisionsunterlagen sind laut Vorgabe CAD Handbuch der ZfP zu erstellen Revisionspläne bestehend aus: • Maßstabsgerechte Installationspläne nach Vorgabe der Ausführungspläne mit Eintragungen Stromkreise, Verteilerzuordnung etc.Übersichtsschaltplänen, Schemata, Blockschaltbild, Kabelspinne über den Aufbau der Anlagen, Hauptverbindungsleitungen u. Kabel, unter Angabe von räumlichen Zuordnungen (Gebäude, Raum etc.) • Stromlaufpläne in aufgelöster Darstellung und Klemmenbelegungspläne • Schematas aller Systeme • Bedienungsanleitungen, Montageanleitungen, Installationsanleitungen, Programmieranleitungen, Datenblätter • Betriebs- und Wartungsanleitungen der/ des Herstellers • Anlagebeschreibung • Meßprotokolle (Schutzmaßnahmen VDE, Konformitätsbescheinigungen, abZ, VDE- Nachweise o.ä., Zertifikate) • Bestell- Listen mit Angabe der Teilenummer und des Herstellers • Ersatzteil- Listen mit Angabe der Teilenummer und des Herstellers • Einweisebescheinigungen des/der Hersteller/s, mit Angabe der Teilnehmer • Protokolle über Inbetriebnahmen, mit Angabe der Teilnehmer • Hinweise auf mögliche Gefahren/ Beschädigungen			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
04	Titel	Unterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: • unterschriebene Übergabebescheinigung von Teilen, welche an den Bauherren/ Nutzer übergeben wurden • Errichterbestätigungen VDE, MLAR • Datenträger mit allen Unterlagen • Prüfbericht laut aktuell gültiger VDE 0126-23 Die Unterlagen sind in Ordner mit Inhaltsverzeichnis versehen abzuheften. Das Inhaltsverzeichnis ist vor Erstellung der Unterlagen bei der Fachbauleitung zur Prüfung und Freigabe vorzulegen. Sind Unterlagen mittels CAD oder anderen Programmen erstellt, sind diese Daten auf Datenträger mit den Unterlagen in Papierform einzureichen. Die Daten auf Datenträger sind in allgemein gängigen Formaten wie DWG, DXF, PDF zu liefern. Werden Daten in anderen bzw. für den Bauherren nicht zugängliche Datenformaten geliefert, so sind die entsprechenden Programme mitzuliefern. Beschriftung der Ordner: Revisionsunterlagen PV 2x Nutzer- 1x Bauherr 1x digital USB/ Datenträger Inhalt: 1. Installationspläne/ Dachbelegungspläne/ Montagepläne M 1:50 2. Schematas Stromlaufpläne- Aufbaupläne Verteilungen 3. Messprotokolle - VDE Messungen 0100-600/ 0105-100 Bescheinigung/ Selbsterklärung - VDE Bescheinigung- Selbsterklärung 4. Einweisungs- Übergabebescheinigungen Inbetriebnahmeprotokolle (Inhalt Adresse AN, BV, Gewerk, eingewiesen in, eingewiesene Personen mit Datum und Unterschrift, Einweiser mit Unterschrift) PV Anlage 5. Bedienungs- Montageanleitungen, Datenblätter (Die Bedienungs- Montageanleitungen sind nur im Projektordner in Papier beizulegen. In allen anderen Ordner müssen diese nur auf dem Datenträger vorhanden sein) - Modulare Einbaugeräte Software von gelieferten Systemen z.B. Datenlogger - etc. 6. Daten digital/ USB/ (Ordnerstruktur wie das vorgegebene Inhaltsverzeichnis entsprechend ergänzt) Vorab ist ein Original- Exemplar zu erstellen und der Fachbauleitung zur Prüfung vorzulegen. Die Vorlage von Plänen - Fortsetzung auf nächster Seite - Übertrag:			

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
04	Titel	Unterlagen		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	und Unterlagen zur Prüfung per Mail wird nicht akzeptiert. Nach Freigabe durch die Fachbauleitung können die endgültigen Exemplar erstellt werden.			Übertrag:
	Bitte beachten Sie, dass eine rechtsgeschäftliche Abnahme solange verweigert wird, bis die Revisionsunterlagen freigegeben und in der entsprechend geforderten Form vorliegen.			
		1 Psch		GP
04.2	Zuarbeit Anlagenzertifizierung Zuarbeit Anlagenzertifizierung Im Rahmen der Gesamtzertifizierung durch die ZfP sind vom AN alle notwendigen Unterlagen sowie Software-/ Hardwareseitige Unterstützung zur Erfüllung der Anforderungen für eine Anlagenzertifizierung gemäß NELEVzu erbringen.			
		1 Psch		GP
Summe Titel 04			Unterlagen, Netto:	
05	Titel Baustelleneinrichtung			
05.1	Baustelleneinrichtung Baustelleneinrichtung Hubgeräte, Arbeitsplattformen, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Montage erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und nach Beendigung der Arbeiten abtransportieren.			
	Die Leistung ist für die komplette Dauer der Arbeiten vorzuhalten.			
		1 psch		GP
05.2	Zustandsfeststellung Dachflächen vor Beginn der Arbeiten Zustandsfeststellung Dachflächen vor Beginn der Arbeiten Vor Beginn der Arbeiten ist durch den AN PV eine Zustandsfeststellung der Dachfläche durchzuführen, welche den Zustand nachweislich schriftlich/ bildlich dokumentiert. Dieses Ergebnis ist vor Beginn der Arbeiten an die Bauleitung/ Fachbauleitung schriftlich zu übermitteln. Sofern			
- Fortsetzung auf nächster Seite -				Übertrag:

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
05	Titel	Baustelleneinrichtung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Übertrag: Beschädigungen vorhanden sind, sind diese vor Beginn der Arbeiten mit der Bauleitung/ Fachbauleitung zu besichtigen und festzustellen. Unterbleibt diese Feststellung gehen <u>alle</u> Beschädigungen der Dachflächen/ Dacheindeckung zu Lasten des AN PV.	1 psch		GP
Summe Titel 05		Baustelleneinrichtung, Netto:		
06 Titel Abstimmung Stromversorger				
06.1	Abstimmung Stromversorger Abstimmung Stromversorger Diese Position beinhaltet alle notwendigen Abstimmungsleistungen mit dem Netzbetreiber, die zur Inbetriebnahme der PV-Anlage notwendig sind. Insbesondere sind dabei folgende Punkte mit zu berücksichtigen: • Anmeldung gem. DIN VDE AR-N 4105 • Inbetriebsetzungsauftrag • Registrierung im Marktstammdatenregister • Inbetriebsetzung inkl. Prüfbericht laut aktuell gültiger VDE 0126-23 • Montage FRE	1 psch		GP
Summe Titel 06		Abstimmung Stromversorger, Netto:		
07 Titel Wartung				
	Hinweistext Wartung Hinweistext Wartung • Bei der Wartung der PV Anlage müssen die Wartungsleistungen gemäß AMEV und der beiliegenden Arbeitskarte erbracht werden. Notwendige Steighilfen und Absturzsicherungen müssen vom AN PV für die Wartung mit einkalkuliert werden. Zu jeder Wartung ist eine Dokumentation über die durchgeführten			
- Fortsetzung auf nächster Seite -			Übertrag:	

Leistungsverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage		
07	Titel	Wartung		
Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
	Leistungen dem AG spätestens mit der Rechnung einzureichen. Festgestellte Mängel sind mit Bildern oder Messergebnissen zu dokumentieren. Es müssen Vorschläge zur Beseitigung der Mängel erstellt werden.			Übertrag:
07.1	Wartung im 1. Jahr Wartung im 1. Jahr Wartung der zuvor angebotenen PV Anlage im 1. Jahr nach der Abnahme der PV Anlage Die min. Leistungen wurden im Hinweistext Wartung aufgeführt.	1 Psch		GP
07.2	Wartung im 2. Jahr Wartung im 2. Jahr Wartung der zuvor angebotenen PV Anlage im 2. Jahr nach der Abnahme der PV Anlage Die min. Leistungen wurden im Hinweistext Wartung aufgeführt.	1 Psch		GP
07.3	Wartung im 3. Jahr Wartung im 3. Jahr Wartung der zuvor angebotenen PV Anlage im 3. Jahr nach der Abnahme der PV Anlage Die min. Leistungen wurden im Hinweistext Wartung aufgeführt.	1 Psch		GP
07.4	Wartung im 4. Jahr Wartung im 4. Jahr Wartung der zuvor angebotenen PV Anlage im 4. Jahr nach der Abnahme der PV Anlage Die min. Leistungen wurden im Hinweistext Wartung aufgeführt.	1 Psch		GP
07.5	Wartung im 5. Jahr Wartung im 5. Jahr Wartung der zuvor angebotenen PV Anlage im 5. Jahr nach der Abnahme der PV Anlage Die min. Leistungen wurden im Hinweistext Wartung aufgeführt.	1 Psch		GP
Summe Titel 07			Wartung, Netto:	

LV-Zusammenfassung

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03		LV	442 PV Anlage	
Nr.	Bezeichnung		Seite	Gesamt in EUR
01	Titel	PV Module und Zubehör	13	
02	Titel	Wechselrichter und Zubehör	18	
03	Titel	Verteiler, Ü-Schutz und Zubehör	20	
04	Titel	Unterlagen	23	
05	Titel	Baustelleneinrichtung	25	
06	Titel	Abstimmung Stromversorger	26	
07	Titel	Wartung	26	
Summe LV 03 442 PV Anlage				
			Angebotssumme, Netto:	EUR
			zzgl. MwSt. (19,0 %):	EUR
			<u>Angebotssumme, Brutto:</u>	EUR
..... Anbieter - Unterschrift				

Bieterangabenverzeichnis

Neubau Forensik Weissenau (E320-23)

03	LV	442 PV Anlage
01	Titel	PV Module und Zubehör
Nr.	Liste der Positionen mit Bietertextergänzung	
01.1	PV Generator Gründach ca. 218,5 kWp Anlagengröße in kWp '.....' Fabrikat der PV Module '.....' Typ der PV Module '.....' Fabrikat der PV Unterkonstruktion '.....' Typ der PV Unterkonstruktion '.....'	
01.2	Statischer Nachweis Solaraufständerung maximale Belastung durch PV Anlage in kN/m² '.....'	
02.1	Wechselrichter angebotene Fabrikate '.....' angebotener Typ '.....'	
03.1	Verteiler AC Gebäudeeintritt Fabrikat Blitzschutz AC '.....' Typ Blitzschutz AC '.....' Fabrikat Blitzschutz Datenleitung '.....' Typ Blitzschutz Datenleitung '.....' Fabrikat Blitzschutz Datenleitung RS 485 '.....' Typ Blitzschutz Datenleitung RS485 '.....'	