
Leistungsverzeichnis

Elektroausrüstung

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

Auftraggeber: Wirtschaftsbetriebe der Stadt Norden GmbH
Tourismus Service
Dörper Weg 22
26506 Norden

Erstellt von: Wirtschaftsbetriebe der Stadt Norden GmbH
Tourismus Service
Dörper Weg 22
26506 Norden

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

Inhaltsverzeichnis

	Vorbemerkungen / Vertragstexte	3
1	KG 442 - EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN	10
1.01	KG 442.1 - Sicherheitsbeleuchtung	10
2	KG 444 - STARKSTROMANLAGEN	13
2.01	KG 444.1 - Niederspannungsunterverteilungen Bestand	13
2.02	KG 444.2 - Niederspannungsunterverteilungen Neubau	15
2.03	KG 444.3 - Kabeltragsystem	28
2.04	KG 444.4 - Kabel und Leitungen	38
2.05	KG 444.5 - Niederspannungsinstallationsanlagen	47
2.06	KG 445.1 - Beleuchtungsanlagen	49
2.07	KG 446.1 - Potentialausgleich	56
2.08	KG 446.2 - Überspannungsschutz	58
2.09	KG 449.1 - Brandschutzmaßnahmen	61
2.10	KG 449.2 - Geräteanschlüsse	63
2.11	KG 449.4 - Durchbrüche/Kernbohrungen	64
3	KG 450 - FERNMELDE- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN	66
3.01	KG 456.1 - Brandmeldeanlage	66
3.02	KG 457 - Übertragungsnetze	77
4	KG 490 - SONSTIGE MASSNAHMEN FÜR TECHNISCHE ANLAGEN	80
4.01	KG 491.1 Baubeleuchtung / Baustrom	80
4.02	KG 494.1 - Demontagearbeiten	83
4.03	KG 449/459 - Sonstiges	85
4.03.01	KG 449/459 - Stundenlohnarbeiten	85
4.03.02	KG 449/459 - Abnahmen, Dokumentation	86
5	KG 500 - TECHNISCHE ANLAGEN IN AUSSENANLAGEN	89
5.01	KG 556 - Starkstromanlagen	89
	Zusammenstellung (Ebene 3)	92
	Zusammenstellung (Ebene 2)	93
	Zusammenstellung	94

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Allgemeine Baubeschreibung

Das 2014 außer Betrieb genommene Freibad in Norden-Norddeich soll durch einen Ersatzneubau an gleicher Stelle wieder in Betrieb genommen werden.

Bei dem Standort des Projektes handelt es sich um das bereits bestehende Freibad des Ortsteils Norden-Norddeich. Der Standort befindet sich direkt an der Küstenlinie zwischen dem niedersächsischen Wattenmeer und den Siedlungsflächen des Nordseeheilbades Norddeich.

Bereich Bestandsbecken

Die neuen Becken werden innerhalb des bestehenden Freibeckens errichtet. Somit stellt das Bestandsbecken bereits die erforderliche "Baugrube" dar und es wird keine Baugrubenumschließung erforderlich. Nach der Errichtung der neuen Becken sind die verbleibenden Räume zwischen alten und neuen Beckenwänden zu verfüllen.

Entlang der Außenwände des vorhandenen Freibadbeckens wird der Boden ausgekoffert und entsorgt. Bestehende Großsträucher in diesem Bereich werden zum Teil erhalten. Diese Leistung ist erforderlich, um nach der Fertigstellung der neuen Schwimmbecken, den Beckenkopf des Bestandsbeckens abschneiden zu können, damit später keine alten Bauteile die fertige neue Oberfläche durchstoßen.

Während der Bauphase wird das Oberflächenwasser auf der geneigten Sohle des Bestandsbeckens in Richtung der tiefsten Stelle im Bereich der ehemaligen Sprunganlagen geleitet. Hier werden in einer Filterschicht Drainageleitungen verlegt und an einen Pumpenschacht angeschlossen. Von dort aus wird das Wasser dann durch Druckschläuche in das öffentliche Regenwassersystem eingeleitet.

Neue Becken

Der gesamte Boden des bestehenden Beckens wird mit einem Kiessandpolster als Flächenfilter versehen, das durch ein Filterfließ abgedeckt wird. Dieser Flächenfilter führt das Tagewasser während der Bauzeit schnell in die tieferen Beckenbereiche ab.

Die Becken erhalten eine Tiefgründung mit ca. 15m langen Mikropfählen mit einem Durchmesser von ca. 30cm. Das Bohren erfolgt von einer Arbeitsebene aus. Die Oberkante ist unter Berücksichtigung der Pfahlherstellung auf mindestens 50cm über OK Pfahl gesetzt.

Vor der Einbringung der Pfähle wird die Bodenplatte des bestehenden Beckens mit Kernbohrungen in erforderlicher Dimension durchbrochen, so dass es später zu keinen unerwünschten Lastübertragungen kommt.

Alle neuen Becken erhalten Grundplatten aus Beton, der zunächst auf einer Sauberkeitsschicht erstellt wird. Unterseitig werden Vouten für die Einbindung der Bewehrung der Gründungspfähle ausgebildet. Auf dieser Bodenplatte werden Fertigteilplatten mit einer Beschichtung aus Kunststoffplatten verlegt, die - miteinander verschweißt - den eigentlichen Beckenboden bilden. Auf der Grundplatte werden die erforderlichen Leitungen und Einbauteile für die Reinwasserdurchströmung verlegt und gegen Aufschwimmen gesichert.

Die Beckenaußenwände werden aus Beton-Fertigteilen erstellt, die beckenseitig jeweils mit einer Kunststoffplatte beschichtet sind, die die fertige Beckenoberfläche bildet. Die Dichtigkeit wird durch Verschweißen der Kunststoffplatten der einzelnen Fertigteillemente erreicht.

Die Stufen- und Rampenanlagen sowie die anderen Beckeneinbauten (Schaukelbucht, Trennwände, etc.) werden komplett in Kunststoffbauweise erstellt.

Bahnenbecken

Neuerrichtung eines schwimmerfreundlichen, im Sinne der Norm aber als Nichtschwimmerbecken einzustufenden Beckens, mit 25 m Bahnenlänge und acht Bahnen sowie einer Wassertiefe von 1,35 m. Dieser Bereich soll dem sportiven Freizeit- und Bahnenschwimmen dienen und ein durchgängiges Schwimmangebot am Strand ermöglichen. Da der Wasserspiegel des Beckens teilweise über dem Niveau des Beckenumgangs liegt, wird der Höhenunterschied als kommunikativer Sitzbereich mit Betonfertigteilen ausgebildet.

Das Becken erhält die gem. den Vorschlägen der KOK erforderlichen Einstiegsleitern sowie eine für Besucher mit Handicap einfach zu nutzende Rampentreppe, die auch mit geringer Hilfestellung durch Rollstuhlpflichtige genutzt werden kann. Als weitere Ausstattung ist die Möglichkeit für die Montage eines mobilen Versehrtenliftes und ein Podest vorgesehen, von dem aus das Hineinrollen in das Wasser möglich ist.

Nichtschwimmerbecken

Das Becken mit einer Wassertiefe von 0,60 bis 1,10 m soll dem Verweilen und dem Spiel sowie der Interaktion im

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Wasser dienen. Eine Wassergewöhnungstreppe macht diesen Bereich für Nichtschwimmer und Kinder in der Heranführung an das Element Wasser besser zugänglich. Auch dieses Becken ist mit einer ins Wasser führenden Rampe mit maximal 10% Neigung für alle Gruppen - sogar mit Rollstuhl - nutzbar.

Verschiedene Wasserattraktionen wie eine Schaukelbucht und ein Wasserpilz laden zur Aktion und zum motorischen Bespielen ein. Unterwassermassagedüsen, Schwallbrausen und Unterwasserwhirliegen zonieren andere Bereiche des Beckens, die eher der Entspannung und der rezeptiven Wasserverwendung zugeordnet sind. Der gesamte Zwischenbereich soll zudem als kommunikative Wasserverweilzone genutzt werden, wobei dem seitlich angegliederten Podest, insbesondere mit Hinblick auf Jugendliche, die Funktion einer Kommunikations- und Verweilfläche zukommt.

Auch dieses Becken bietet die Möglichkeit für die Montage des mobilen Versehrtenlifts und ist mit einem ähnlichen seitlichen Podest ausgestattet, wie es bereits oben beschrieben wurde.

Kleinkindbecken

Das Becken wird mit einer Wassertiefe von 0-30cm erstellt. In Gegensatz zu den anderen Becken befindet es sich komplett auf Höhe des Beckenumganges, so dass der Einstieg von allen Seiten möglich ist. Der Beckenboden ist leicht geneigt und wird an einer Beckenseite bis an die Oberkante der Überlaufrinne angehoben. In das Becken und die seitlichen Wände sind verschiedene Wasserspiele integriert: Kleinkinderrutsche, Pumptier, Spritzdüsen und Wasserbögen. Ein kleiner Teil des Beckens wird als Kanal mit einer ganz leichten Strömung ausgeführt.

Technikkeller

Die Badewassertechnik des alten Freibadeckens war im Keller unter dem Haus des Gastes angeordnet. Aufgrund zwischenzeitlicher normativer Weiterentwicklungen reichen diese Flächen jedoch für die technischen Anlagen der neuen Becken bei Weitem nicht mehr aus.

An zentraler Stelle zu den neuen Becken wird daher ein neuer Technikkeller als separates Bauwerk errichtet, in dem die erforderlichen Filter und Pumpen untergebracht werden. Des Weiteren sind hier auch die Behälter für das Rückspülwasser und das Rückspülabwasser und die Meerwasseraufbereitung untergebracht.

Der neue Technikkeller wird in einer ca. 2m tiefen geböschten Baugrube errichtet. Der Baukörper ragt nach der Fertigstellung ca. 3,90m über Oberkante Terrain hinaus.

Der gesamte Boden der verbauten Baugrube wird mit einem Kiessandpolster als Flächenfilter versehen, der durch ein Filterfließ abgedeckt wird. Für den Betrieb der Baugrube wird für die Herstellung des Tiefteils eine Wasserhaltung zur Fassung und Ableitung des Stauwassers erforderlich. Diese wird über eine Vakuumwasserhaltung vorgesehen. Das Wasser wird dann aus einem Sammelschacht mittels einer Tauchpumpe mit angeschlossenen Druckleitungen in das öffentliche Regenentwässerungssystem eingeleitet.

Der Technikkeller erhält eine Tiefgründung aus ca. 15m langen Mikropfählen. Diese werden vor dem Erdaushub der Baugrube von einer Arbeitsebene aus gebohrt. Alle Pfähle werden einer Integritätsprüfung unterzogen und ca. 5% der Pfähle auch einer dynamischen Probelastung.

Das Kiessandpolster bildet auch den Untergrund für die neue Bodenplatte aus wasserdichtem Beton (WU-Beton), die auf einer Sauberkeitsschicht erstellt wird. Unterseitig werden Vouten für die Einbindung der Bewehrung der Gründungspfähle integriert.

Im Zuge der Arbeiten wird ein Pumpensumpf für Schmutzwasser und einige Vertiefungen in der Bodenplatte für die Restentleerung der Wasserbehälter mit erstellt. Die Kellersohle wird oberseitig geglättet.

Für die tragenden Außenwände sowie die Innenwände werden in Halbfertigteilbauweise aus WU-Beton erstellt.

Zum Schutz gegen Bildung von Tauwasser im Innenbereich erhalten die Außenwände eine 50mm starke Perimeterdämmung.

Die Deckenplatte wird als massive Decke aus Elementdeckenplatten aus WU-Beton erstellt. Die Oberseite erhält für einen besseren Wasserablauf ein Gefälle von 2%, da die erforderlichen Gefällestrrecken nicht mit der dünnen Dämmauflage (50mm) erreicht werden können. Als Aufbau erhalten die Dachflächen zunächst eine konventionelle bituminöse 2-lagige Abdichtung auf einer 50mm-Dämmschicht gegen Kondenswasserbildung. Das Dach wird mit einer extensiven Dachbegrünung versehen. L

Die später sichtbaren Wandflächen erhalten eine Bekleidung mit Kebony-Holz. Die Sockel und die Wandbereiche unterhalb der Erdgleiche werden mit einem Wärmedämmverbundsystem verkleidet.

Da nicht ausgeschlossen werden kann, dass bei Hochwasserlagen der Bereich um das neue Technikgebäude auch überflutet wird, sind für die Zugänge druckwasserdichte Außentüren vorgesehen.

Für die Bearbeitung der hohen Kellerwände während der Bauzeit werden Außenfassadengerüste benötigt. Diese Gerüste werden als Dachfanggerüst ausgebaut, um die erforderliche Absturzsicherung in den Zwischenbauzuständen zu gewährleisten. Eine Gerüsttreppe gewährleistet jederzeit den sicheren Zugang auf die

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Dachfläche.

Im Innenbereich wird aufgrund der teilweise ungewöhnlich großen Deckenhöhen ein fahrbares Systemgerüst für die an der Kellerdecke zu erbringenden Leistungen zur Verfügung gestellt werden müssen.

Bestandskeller

Im Kellergeschoss des Bestandsgebäudes sind an Wänden, Boden, Decken und Stützen Maßnahmen zur Stahlbetonsanierung und Instandsetzung nach DIN EN 1504 vorgesehen. Die Notwendigkeit ergibt sich insbesondere durch teilweise hohe Chloridgehalte und der daraus resultierenden hohen Korrosionsgefahr für die Bewehrung. Anschließend wird ein Oberflächenschutzsystem aufgetragen.

Die Instandsetzungsarbeiten werden in zwei zeitlichen Abschnitten ausgeführt. Nach den Abbrucharbeiten der alten Wasseraufbereitung wird der Bereich der Seewasseraufbereitung durch Schutzwände abgetrennt, so dass die dann freien Bereiche instandgesetzt werden können. Die Restflächen können dann nach der Inbetriebnahme der neuen Seewasseraufbereitung im neuen Technikgebäude in Angriff genommen werden.

Die durch Abbruch der alten Sandfilter und der alten Seewasseraufbereitung freiwerdende Flächen, dienen der Installation der neuen Schwallwasserbehälter für die Außenbecken, diese werden in einer kombinierten Stahl-Kunststoff-Bauweise errichtet.

Freianlagen

Prägend für das neue Freibad werden die großflächigen, muschelförmigen Bereiche sein. Zwei dieser Bereiche bilden die Badeplatte mit "Bahnenbecken" und "Nichtschwimmerbecken" und die Badeplatte mit "Kleinkindbecken" und "Wasserspielpatz" ab. Die nördlichste Muschel wird als Multifunktionsfläche hergestellt. Diese wird als Rasenfläche mit einer Markierung des Aussenrandes in Form eines Belagsbandes und begrenzenden Gräserpflanzungen zur Raumbildung ausgebildet und steht für unterschiedliche Nutzungen zur Verfügung. Zukünftig könnten hier ggf. auch Outdoor- Thalassioanwendungen oder temporäre Veranstaltungen stattfinden, vorerst ist vor allem eine Nutzung als geschützter Liege- u. Aufenthaltsbereich, etwas abseits des Hauptbetriebes zu erwarten. Geschwungene Wege verbinden die Badeplatten miteinander.

Die Badeplatten sind von großzügigen Liegewiesen umgeben, Inseln aus ortstypischen Dünenbepflanzung sowie auch etwas höheren, naturnahen Gräsern strukturieren die weitläufigen Liegebereiche.

Der zentrale Zugang zum Freibad erfolgt durch den Bereich der bisherigen Strandkorbvermietung im Haus des Gastes, dort befinden sich auf meerzugewandter Seite auch die Umkleiden und Toilettenanlagen. Weitere Zugänge sind zum Strand sowie zur meerseitigen Restaurantterrasse angedacht, welche voraussichtlich mittels Key-System durch den Badbesucher schaltbar sind. Zufahrten für Anlieferungen, z.B. für die Freibadtechnik im neuen Technik Keller sind ab dem Teekabfuhrweg möglich, (zweiflügeliges Tor, Breite 5.0m auf Höhe Technik Keller). Eine weitere Zufahrt für Unterhaltsfahrzeuge (u.a. für den Winterrückbau) sowie für Rettungswagen (Krankenwagen / Notarzt) wird meerseitig von der bestehenden Umfahrung her erstellt (zweiflügeliges Tor, Breite 5.0m). Ein Pflögetor befindet sich auch zukünftig direkt am Haus des Gastes. Das gesamte Areal ist eingefriedet und abgegrenzt.

Das gesamte Areal ist barrierefrei erreichbar. Um den Höhenunterschied zum Hauptzugang sowie zu den Umkleiden und Sanitäranlagen zu überbrücken, wird ein geschwungener Weg als geneigte Wegefläche ausgebildet. Dieser führt direkt auf die große Badeplatte. Die seitlichen Böschungsbereiche werden ebenfalls mit Gräsern bepflanzt und somit harmonisch in die Freiflächen eingebunden.

Die Badeplatten und Wege im Freibad sollen aus eingefärbten, rutschsicheren, linear verlegten schmalen Pflasterplatten aus Beton bzw. Betonpflaster hergestellt werden. Über eine gelbliche Farbgebung wird ein Zusammenhang zum angrenzenden Strandbereich "Das Deck" erwirkt. Der Belagsoberfläche im Bereich des Wasserspielplatzes wird aus Ortbeton erstellt. Die Flächen am Haus des Gastes (Ankunfts- und Orientierungsbereiche) werden mit großformatigen Betonplatten erstellt. Die Stufenanlagen und Kanten bestehen aus Betonelementen in zementgrauer Ausführung. Neugestaltung der barrierefreien Parkplätze vorm Haus des Gastes DIN-gerecht mit Betonpflaster (Bestand: Rasengittersteine).

Deichrechtliche Vorschriften

Der Auftragnehmer wird verpflichtet, alle Vorschriften der Deichvorlandverordnung des Landkreises Aurich vom 22.09.2011 sowie des Niedersächsischen Deichgesetzes vom 23.02.2004 einzuhalten.

Die Bauzeit ist aufgrund der Sturmflutseason eingeschränkt. Arbeiten auf der Baustelle sind jeweils nur im Zeitraum vom 16.04 - 30.09. möglich. Die Arbeiten sind gemäß beiliegendem Terminplan zu kalkulieren.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Die nachfolgend aufgeführten Punkte der Bestimmungen aus der deichrechtlichen Ausnahmegenehmigung (Stand: Vorabinformation vom 24.10.2024) sind unbedingt einzuhalten und bei der Angebotserstellung zu berücksichtigen.

1. Beginn und Ende der Baumaßnahme sind rechtzeitig, mindestens zwei Wochen vorher, dem Landkreis Aurich, untere Deichbehörde, sowie dem Träger der Deicherhaltung, Deichacht Norden, per E-Mail an udb@landkreis-aurich.de (udb@landkreis-aurich.de) anzuzeigen.
2. Der Genehmigungsinhaber hat dem Landkreis Aurich, untere Deichbehörde, und der Deichacht Norden vor Beginn der Arbeiten einen für die praktische Ausführung der Arbeiten ständig verantwortlichen Ansprechpartner vor Ort unter Angabe von Name, Dienstanschrift und Mobilfunknummer per E-Mail an udb@landkreis-aurich.de (udb@landkreis-aurich.de) zu benennen.
3. In allen Fragen der Deichsicherheit ist den Weisungen des Landkreises Aurich, untere Deichbehörde, und der Deichacht Norden Folge zu leisten.
4. Der unbefestigte Deich darf unter keinen Umständen befahren oder zum Lagern von Baumaterialien, Baufahrzeugen und -geräten und sonstiger Baustelleneinrichtung benutzt werden.
5. Damit die Bauarbeiten bis zum 30.09. durchgeführt werden dürfen, ist dem Landkreis Aurich, untere Deichbehörde, jährlich vor Baubeginn ein Notfallkonzept für die Räumung im Sturmflutfall für die Zeit vom 16.09. bis 30.09. vorzulegen.
6. Das beantragte Vorhaben ist entsprechend den Antragsunterlagen umzusetzen. Der Genehmigungsinhaber hat die bauliche Anlage in dem genehmigten Zustand zu erhalten. Spätere Änderungen oder die Beseitigung bedürfen einer weiteren deichrechtlichen Ausnahmegenehmigung.
7. Während der gesamten Bauzeit sind Vorkehrungen zu treffen und Maßnahmen zu ergreifen, die geeignet sind, Gefahren für die Deichsicherheit, die vom Baubetrieb oder dem Baustellenbereich ausgehen, zu verhindern. Dies gilt insbesondere für höhere Tidewasserstände. Der Sturmflutschutz im Bereich des Deichvorlandes sowie des Hauptdeiches ist während der gesamten Bauzeit zu gewährleisten.
8. Aufgrabungen für die Herstellung von Fundamenten sind nach Fertigstellung der untererdigen Bauwerksteile sofort wieder ordnungsgemäß mit geeignetem Material beizufüllen und ausreichend zu verdichten. Die Oberfläche ist entsprechend dem ursprünglichen Zustand wiederherzustellen.
9. Arbeiten im Bereich der Küstenschutzanlagen und des Deichvorlandes dürfen nur innerhalb der Zeit vorgenommen werden, in der für den betroffenen Bereich nicht mit schweren bis sehr schweren Sturmfluten zu rechnen ist, also nur in der Zeit vom 15.04. bis 15.09. eines jeden Jahres. Nur nach Vorlage eines Notfallkonzeptes dürfen die Bauarbeiten zum 30.09. durchgeführt werden.
10. Mängel und Schäden an den Anlagen im Deichbereich, am Deich und im Deichvorland, die auf die Durchführung der Baumaßnahme zurückzuführen sind, hat der Genehmigungsinhaber sofort abzusichern und nach Abstimmung mit dem Landkreis Aurich, untere Deichbehörde, und der Deichacht Norden auf seine Kosten zu beseitigen.
11. Der Genehmigungsinhaber sowie der für die Bauausführung verantwortliche Bauleiter sind verpflichtet, sich während der Baumaßnahme täglich, auch an arbeitsfreien Tagen wie Feiertagen oder Wochenenden, über die bevorstehende Wetterlage zu informieren. Hierzu ist der Sturmflutwarndienst des NLWKN oder eines gleichwertigen Anbieters, z.B. Deutscher Wetterdienst oder BSH Hamburg, in Anspruch zu nehmen. Es ist sicherzustellen, dass Unwetterwarnungen immer rechtzeitig der Betriebsleitung vorliegen und eine ausreichende Reaktionszeit zur Verfügung steht.
12. Bei angekündigten Sturmflut- und Unwetterwarnungen während der Bauzeit ist die gesamte Baustelleneinrichtung einschließlich aller Baumaterialien und aufschwimmbarer Gegenstände bis 12 Stunden vor Eintritt des angekündigten Hochwassers oder Unwetters zurückzubauen und nach binnendeichs zu verbringen.
13. Nach Fertigstellung der Arbeiten hat der Genehmigungsinhaber umgehend eine Schlussabnahme beim Landkreis Aurich, untere Deichbehörde, zu beantragen.
14. Der Genehmigungsinhaber hat festgestellte Mängel umgehend zu beseitigen.
15. Dem Landkreis Aurich, untere Deichbehörde, sowie der Deichacht Norden sind nach Abschluss der Arbeiten Bestandspläne der baulichen Anlagen und Leitungen mit genauer Lageeinemessung und Querschnittszeichnungen mit Höhenangaben bezogen auf m NHN digital zu übermitteln.
16. Die Baustelleneinrichtung darf nur auf befestigten Flächen erfolgen, die auch bei höheren Wasserständen nicht überflutet werden. Ein Plan mit Darstellung der Baustelleneinrichtung ist dem Landkreis Aurich, untere Deichbehörde, sowie der Deichacht Norden vor Baubeginn vorzulegen.
17. Eine Kopie der deichrechtlichen Ausnahmegenehmigung ist auf der Baustelle vorzuhalten. Die bauausführenden Firmen haben schriftlich die Kenntnis über die erteilten Auflagen zu bestätigen.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

18. Die Baumaßnahme hat grundsätzlich so zu erfolgen, dass möglichst geringe Schäden entstehen. Die Baustelle ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.
19. Sollte für die Baumaßnahme eine Grundwasserhaltung erforderlich werden, so ist neben der Beantragung der dafür erforderlichen wasserrechtlichen Erlaubnis durch die Genehmigungsinhaberin zu gewährleisten, dass von der Baugrube und der Grundwasserabsenkung keine Gefährdung für den gewidmeten Hauptdeich ausgeht. Es ist vor Beginn der Baumaßnahme statisch nachzuweisen, dass von der Baugrube und der Wasserhaltung keine Gefährdung für den gewidmeten Hauptdeich ausgeht. Beim Nachweis ist der zu erwartende höchste Grundwasserstand zugrunde zu legen (Bemessungsgrundwasserstand). Die statische Berechnung ist von einem anerkannten Prüfstatiker prüfen zu lassen.
20. Sollte für die Baumaßnahme ein Kran eingesetzt werden, ist der Standort so zu wählen, dass der Schwenkbereich außerhalb des gewidmeten Hauptdeiches und außerhalb des Deichverteidigungsweges liegt. Ist dies nicht möglich, so hat die Genehmigungsinhaberin rechtzeitig vor dem Aufbau des Kranes einen Nachtrag zur deichbehördlichen Ausnahmegenehmigung zu beantragen. Hierzu ist die Typenbezeichnung bzw. das Fabrikats des einzusetzenden Kranes anzugeben. Zudem sind Herstellerangaben zur Betriebsanleitung, aus denen hervorgeht, bis zu welcher Windgeschwindigkeit der Auslegerbetrieb zulässig ist und bis zu welcher Windgeschwindigkeit der Kran in Ruhestellung standsicher ist, beizubringen.
21. Die Fahrwege zu Baustelle über den Deich bzw. innerhalb des Deichvorlandes sind vor Beginn der Baumaßnahme mit der Deichacht Norden abzustimmen.
22. Sofern von einer mehrjährigen Bauzeit ausgegangen wird, ist die Baustelle über das Winterhalbjahr zu sichern.

Allgemeine Vorbemerkungen

Die Durchführung der Gesamt-Baumaßnahmen ist für die Jahre 2025, 2026 und 2027 geplant. Aufgrund der deichbehördlichen Vorschriften dürfen die Bautätigkeiten jedoch nur jeweils vom 16.04. bis zum 30.09. eines jeden Jahres durchgeführt werden. Ein früherer Beginn oder eine Verlängerung der Zeitfenster ist nicht möglich. Daher wird von allen Baufirmen eine unterbrechungsfreie Erbringung der beauftragten Leistungen gefordert, da für Verzögerungen des Bauablaufes keine Ausweichfristen oder Fristverschiebungen möglich sind. Alle Bieter/Auftragnehmer werden daher aufgefordert, soweit irgend möglich auf vorgefertigte Produkte oder Fertigteile zurückzugreifen bzw. Produkte werkseitig vorzufertigen und die bauseitige Montage auf das Äußerste zu verkürzen. Außerhalb der o.g. Zeiträume besteht die Möglichkeiten weitere Leistung im Rahmen von Tagesbaustellen zu erbringen. Dies bedeutet, dass die Baustelle an jedem Arbeitstag komplett geräumt wird oder die Arbeiten komplett im Innenbereich der Gebäude ausgeführt werden können.

Es wird darauf aufmerksam gemacht, dass das gesamte Gelände in den Hauptbauphasen von April bis September touristisch zum Teil sehr stark frequentiert ist. Dies bedeutet das, dass im unmittelbaren Umfeld der Baustelle Gäste jeden Alters unterwegs sind, die sich der Gefahren, die von Baustellen ausgehen, nicht immer bewusst sind (kleine Kinder). Hinzu kommt, dass sich im gesamten Umfeld der Baustelle Bereiche befinden, in denen die Gäste Erholung suchen.

Diese Umstände sind bei allen Arbeiten zu berücksichtigen und insbesondere lärmintensive Arbeiten entsprechend so zu planen, dass Lärmemissionen und Erschütterungen auf ein unvermeidbares Mindestmaß beschränkt werden. Fahrten zur und von der Baustelle erfordern zu jeder Zeit erhöhte Aufmerksamkeit und angepasste Geschwindigkeit (Schritttempo) um Unfälle zu vermeiden. Der Bauherr wird alle Möglichkeiten nutzen, auch die Gäste auf zu erwartende Beeinträchtigungen und Gefahren einzustimmen.

Auftragnehmer werden gebeten, den Bauherren über Arbeiten, die mit einem hohen Maß an Lärm und Erschütterungen einhergehen, im Vorfeld zu informieren, so dass die Gäste frühzeitig über Beeinträchtigungen in Kenntnis gesetzt werden können.

Der derzeitige Bauzeitenplan sieht für die erste Ausführungsphase (16.04.-30.09.2025) folgende Leistungen vor:

- Baustelleneinrichtung (Herrichtung der Fahr-, Lager- und Arbeitsflächen,
- Freimachen des Baugeländes (Abbruch alte Duschen, Durchschreitebecken und Sprungtürme, Abbau sonstiger Ausstattungsgegenstände)
- Erstellung der Baugrube inkl. Wasserhaltung und anschließende Verfüllung der Arbeitsräume im Bereich des neuen Technikellers sowie Aufbringen der Wintersicherung
- Erstellung der Pfahlgründungen für alle Bauteile
- Aufstellung der Beckenwände und Erstellung der Beckenböden einschließlich Verschweißen der

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

Kunststoff-Beckenauskleidungen

- Betonage der Sohlplatten für die Schwimmbecken
- Betonage des gesamten Technikellers (Sohle, Wände, Decke)
- Räumen der Baustelle und Wintersicherung der ungeschützten Flächen
- parallele Ausführung von vorbereitenden Maßnahmen für die Technischen Anlagen
- Abbruch Bestandstechnik und Betonsanierung Bestandskeller

In der Zeit vom 01.10.2025 bis zum 15.04.2026 finden keine Baumaßnahmen statt. Als Tagesbaustellen können folgende Leistungen erbracht werden:

- Aufbau eines Rohwasserbehälters im Bestandskeller
- Technischer Ausbau im neuen Technikeller mit Anbindung an den Bestand

In der zweiten Bauphase vom 16.04. bis 30.09.2026 ist die Ausführung der folgenden Leistungen vorgesehen:

- Baustelleneinrichtung
- Abbrucharbeiten am alten Schwimmbecken
- Verlegung der Grundleitungen zwischen dem Technikeller und den Schwimmbecken
- Verlegung der Leitungen für die Unterwasserscheinwerfer und Freianlagen
- Erdarbeiten
- Aufstellen der Beckeneinbauten und deren Verschweißen
- Herstellung der Freiflächen im Bereich Garderoben und WCs inkl. geneigter Wegefläche zur Badeplatte, Erstellung des Eingangsplatzes vorm Haus des Gastes sowie Belagserneuerung barrierefreie Parkplätze sowie der angrenzenden Vegetationsflächen (Phase 1).
- Räumen der Baustelle und Wintersicherung der ungeschützten Flächen

In der Zeit vom 01.10.2026 bis zu 15.04.2027 finden im Außenbereich keine Baumaßnahmen statt. Nach Möglichkeit sollen jedoch alle umsetzbaren Leistung im Rahmen von Tagesbaustellen weitergeführt werden.

In der dritten Bauphase vom 16.04. bis 30.09.2027 ist die Ausführung der folgenden Leistungen vorgesehen:

- Baustelleneinrichtung
- Ausführung des Großteils der Freianlagen (Phase 2)
- Reinigung und Inbetriebnahme der Schwimmbecken
- Räumen der Baustelle

Es wird darauf hingewiesen, dass durch den Schwimmbadbetrieb mit erhöhter relativer Luftfeuchte in den Technikräumen zu rechnen ist. Durch diese Umstände, durch die Verwendung von Solewasser und durch die Zusätze zum Badewasser (z. B. Chlor, Salz usw.) werden erhöhte Anforderungen an die Material-Qualitäten gestellt.

Sämtliche Höhenangaben sind auf 0.00 NHN bezogen.

Allgemeine Technische Vorbemerkungen

Die Ausführung der Leistungen erfolgt nach den anerkannten Regeln der Technik und auf Grundlage der aktuellen VOB, der DIN-Normen und Vorschriften.

Baustrom u. Bauwasser

Baustrom und Bauwasser werden auf der Baustelle bereitgestellt. Die Lage der Anschlusspunkte kann dem beiliegenden Baustelleneinrichtungsplan entnommen werden. Die Heranschaffung von den Anschlusspunkten bis zur Verwendungsstelle ist Sache des Anbieters. Eine Umlage erfolgt nicht.

Wasch- und Toilettencontainer

Wasch- und Toilettencontainer werden gestellt, ausschließlich diese sind von allen Handwerkern zu benutzen. Die regelmäßige Reinigung erfolgt durch den Aufsteller.

Beseitigung von Verunreinigungen, Abfällen und Bauschutt

Hinsichtlich der Beseitigung von Verunreinigungen, Abfällen und Bauschutt, die von Arbeiten des Auftragnehmers

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

Vorbemerkungen / Vertragstexte

herrühren und als Sondermüll einzuordnen sind, wird auf die Einhaltung gesetzlicher und behördlicher Bestimmungen hingewiesen. Es ist ein "Entsorgungsnachweis" (Begleitscheinverfahren) zu führen und dem Auftraggeber vorzulegen.

Schuttcontainer

Schuttcontainer dürfen nur nach Absprache mit der Bauleitung aufgestellt werden. Bei der Beseitigung von Schutt ist besonders darauf zu achten, dass Staubbentwicklung durch intensives Nässen des Schuttes weitestgehend vermieden wird. Grundsätzlich ist anfallender Schutt umgehend vom Verursacher zu beseitigen. Baumaterial darf nur innerhalb des Bauzauns gelagert werden. Der Zugang zur Baustelle erfolgt von außen. Bepflanzung, die bestehen bleibt, ist vor Beschädigungen zu schützen.

Gerüststellung

Das Technikgebäude wird durch eine Gerüstbaufirma von außen eingerüstet.

Diese Gerüste können von allen am Bau beteiligten Firmen kostenlos mitgenutzt werden. Eventuell durch den Auftragnehmer verursachte Verschmutzungen an den Gerüsten des Gerüstbauunternehmers sind nach Benutzung gründlich zu entfernen.

Darüber hinaus erforderliche Gerüste und Rollgerüste sind durch den Auftragnehmer selbst zu stellen und in die Einheitspreise einzukalkulieren.

Wöchentliche Baubesprechungen

Auf der Baustelle finden wöchentlich Baubesprechungen mit Vertretern des Bauherrn, den Fachplanern und einem Verantwortlichen des entsprechenden Unternehmens statt. Während der Durchführung der eigenen Arbeiten, bzw. kurz vor Aufnahme der eigenen Arbeiten hat der Verantwortliche nach Absprache an diesen Besprechungen teilzunehmen, dieser Aufwand wird nicht gesondert vergütet.

Materialtransport

Verschmutzungen der zum Materialtransport genutzten Straßen und Bürgersteigflächen sind unverzüglich zu beseitigen.

Alle am Bau beteiligten Firmen haben für den Materialtransport auf der Baustelle selbst zu sorgen. Hierbei dürfen andere am Bau arbeitende Firmen nicht behindert werden. Alle für den Materialtransport anfallenden Kosten sind in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Die Zuwegungen zur Baustelle sind öffentliche Wege, die auch und gerade durch Gäste des Kurortes genutzt werden. Der Teekabfuhrweg ist daher nur mit erhöhter Vorsicht und Umsicht zu befahren.

Baumschutz

Die Hinweise zum Schutz der Bäume auf dem beiliegenden Merkblatt "Baumschutz auf Baustellen" sind zu beachten.

Arbeitssicherheit/Lärmschutz

Der AN ist verpflichtet, sämtliche einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften, Vorschriften der BBG, des allgemeinen Ordnungsrechts, der Baustellenverordnung, des Gefahrstoffrechts, der Arbeitsstättenverordnung und -richtlinien und der sonstigen geltenden und mitgeltenden Gesetze und Verordnungen einzuhalten.

Dies gilt insbesondere für Erd- und Verbauarbeiten sowie Maßnahmen, die die Verkehrssicherungspflichten betreffen. Ferner ist der AN an die Weisungen des Bauherrn, dessen Vertreter, des Sicherheits- u. Gesundheitsschutzkoordinators und des beauftragten Architekten gebunden.

Weiterhin ist der AN gehalten, die geltenden Ruhe- und Feiertagszeiten einzuhalten und in diesen Zeiten Lärmbelästigungen für die benachbarte Bewohnerschaft zu unterlassen bzw. durch geeignete Maßnahmen zu minimieren.

Auf der Baustelle gilt generelles Alkoholverbot. Rauchen ist im Baustellenbereich und innerhalb der Gebäude nicht zulässig.

Baustelleneinrichtung

Da für die Baustelleneinrichtung sowie für Lagerplätze nur bedingt Flächen zur Verfügung stehen, ist bei Bedarf nach Aufstellflächen für Wohn- oder Materialcontainer innerhalb des Bauzaunes unbedingt eine vorherige Absprache mit der Bauleitung des Bauherrn zu treffen. Ein Baustelleneinrichtungsplan liegt der Ausschreibung bei. Werbetafeln des Auftragnehmers dürfen nur nach Absprache mit dem Bauherrn aufgestellt oder aufgehängt werden.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1	KG 442 - EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN			
---	--	--	--	--

1.01	KG 442.1 - Sicherheitsbeleuchtung			
------	--	--	--	--

Vorbemerkung Sicherheitsbeleuchtung

Eine gleichmäßige Ausleuchtung der Fluchtwege nach DIN EN 1838 (Emin/Emax = 1/40) ist zu gewährleisten.
Mindestbeleuchtungsstärke 1 Lux. Der Beitrag reflektierten Lichtes darf nicht berücksichtigt werden.

Rettungszeichenleuchten sind im Fluchtwegverlauf über jeder im Notfall zu benutzenden Ausgangstür, an Kreuzungspunkten und bei Richtungsänderungen zu installieren und müssen von jeder Stelle des Fluchtweges aus einsehbar sein. Falls vorhanden, ist eine zweite Fluchtwegmöglichkeit zu kennzeichnen.

Anforderungen bei Bereitschaftsschaltung:

- in den Unterverteilungen für die Allgemeinbeleuchtung ist die Netzspannung mittels 3-Phasenüberwachung zu überwachen.
- Aufteilung allgemeine Beleuchtung auf 2 Stromkreise
- Aufteilung Sicherheitsbeleuchtung auf 2 Stromkreise generell

1.01.010	Rettungszeichenleuchte Scheibenleuchte Erkennungsweite 15m Dauer-/Bereitschaftsschaltung Deckenanbau LED 230VAC			
----------	--	--	--	--

Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), mit eingebauter Einzelbatterie, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als Scheibenleuchte, Rettungszeichen einseitig, Erkennungsweite mind. 15 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Deckenanbau, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.

7 St

1.01.020	Rettungszeichenleuchte Scheibenleuchte Erkennungsweite 15m Dauer-/Bereitschaftsschaltung Deckenanbau LED 230VAC			
----------	--	--	--	--

Rettungszeichenleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), mit eingebauter Einzelbatterie, Rettungszeichen DIN EN ISO 7010, DIN 4844-1 und DIN ISO 3864-1, als Scheibenleuchte, Rettungszeichen 2-seitig, Erkennungsweite mind. 15 m, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, Gehäuse aus Aluminium, Rettungszeichenträger aus Kunststoff, für Deckenanbau, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC.

1 St

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.01.030 **Sicherheitsleuchte Kompaktgehäuse Dauer-/Bereitschaftsschaltung Deckenanbau LED 230VAC**

Sicherheitsleuchte DIN EN 1838 und DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22), mit eingebauter Einzelbatterie, im Kompaktgehäuse, in Dauer-/Bereitschaftsschaltung, umschaltbar, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, zur Beleuchtung von Flucht-/Rettungswegen, Mindest-Beleuchtungsstärke 1 lx, Lichtpunkthöhe '3,5' m, Leuchtenabstand bei 2 m Flucht-/Rettungswegbreite '10' m, Wartungsfaktor 0,8, Gehäuse aus Kunststoff, für Deckeneinbau, Umgebungstemperatur 5 bis 35 Grad C, mit Leuchtmittel LED und Betriebsgerät, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

8 St

.....

1.01.040 **Notlicht-Versorgungsbaustein 230VAC Dauer-/Bereitschaftsschaltung IP54 18W autom. Prüfeinr.**

Notlicht-Versorgungsbaustein DIN EN 60598-2-22 (VDE 0711-2-22) mit Einzelbatterie, Bemessungs- betriebsspannung 230 V AC, wahlweise Dauer- oder Bereitschaftsschaltung, Bemessungsbetriebsdauer 3 h, Schutzklasse I, Schutzart IP 54 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), in vorh. Leuchte einbauen, für LED Leuchten, Lichtstromfaktor mind. 50 %, Umgebungstemperatur -5 bis 40 Grad C, mit interner automatischer Prüfeinrichtung, selbsttätig auslösend, Meldung über potentialfreien Kontakt.

2 St

.....

Vorbemerkung Verlegarten

Kabel und Leitungen einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern, auf Kabelrinne oder -pitschen, in Rohr oder Kanal verlegen bzw. einziehen, in Leichtbauwänden (Kurzbezeichnung KR).

Kabel und Leitungen einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, oberhalb von Zwischendecken mit serienmäßiger metallener Sammelbefestigung verlegen (Kurzbezeichnung ZWD).

Kabel und Leitungen einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, auf Putz, auf C-Profilschienen oder Steigetrassen verlegen (Kurzbezeichnung AP).

Kabel und Leitungen einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial, unter Putz verlegen einschl. Fräßerarbeiten (Kurzbezeichnung UP)

Anteilig zu kalkulierende Verlegearten:

Verlegeart: KR ca. 30 %

Verlegeart: ZWD ca. 0 %

Verlegeart: AP ca. 70 %

Verlegeart: UP ca. 0 %

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

1.01.050 Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x1,5 qmm offene Verlegung

Leistung wie vor beschrieben, jedoch:

Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x1,5 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche $d \leq 20\text{mm}$ sind einzurechnen.

Technische Daten:

- Temperaturbereich
bewegt + 5°C bis + 70°C
fest verlegt - 40°C bis + 70°C
- Leitertemperatur max. + 70°C
- Prüfspannung: 2kV

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

50 m

.....

1.01.060 Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x2,5 qmm offene Verlegung

Leistung wie vor beschrieben, edoch:

Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x2,5 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche $d \leq 20\text{mm}$ sind einzurechnen.

Technische Daten:

- Temperaturbereich
bewegt + 5°C bis + 70°C
fest verlegt - 40°C bis + 70°C
- Leitertemperatur max. + 70°C
- Prüfspannung: 2kV

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

100 m

.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
1.01.070	Abzweigkasten halogenfr.Kunststoff grau 80/80 mm			
	Abzweigkasten halogenfr. Kunststoff grau 80/80 mm Verbindungsdose DIN EN 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für orts feste Installation, aus halogenfreiem Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Aufputz liefern und betriebsfertig montieren.			
	15 St		.....	.....
Summe 1.01	KG 442.1 - Sicherheitsbeleuchtung			.....
Summe 1	KG 442 - EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN			.....

2 **KG 444 - STARKSTROMANLAGEN**2.01 **KG 444.1 - Niederspannungsunterverteilungen Bestand**

Vorbemerkung Schaltschränke

Gehäuse

Sofern nicht anders beschrieben, sind fabrikfertige Verteilungen in Standardmaßen, allseitig geschlossen, mit Feldabdeckungen und Geräteblindverschlüssen zu verwenden. Stahlblech: grundiert und einbrennlackiert mit Verschraubungen für die Kabeleinführungen,
Blechstärke >1,5 mm Isolierstoff: bruch sicher, glasfaserverstärkter Kunststoff mit IP X6 Verschraubungen für die Kabeleinführungen
Reserve: Platzreserve mind. 30 %

Türen

Innenliegende, gehäusebündige Türen mit stabiler festeingebauter Tasche für die Verteilungszeichnungen. Geklebte Taschen sind nicht zugelassen!
Alle Türen sind mit 180°-Scharnieren auszurüsten. Tür innen versteift, Doppelbartschloß und Stangenverschluß. Der Türanschlag ist auf die Fluchtwegrichtung im Verteilungsbereich abzustimmen.
Mechanische Belüftung mit Thermostatregelung und Lüftungsschlitze für den ungehinderten Luftwechsel bei Verteilungen mit eingebauten Trafos, Lichtsteuergeräten, usw..

Verteilungsaufbau

In Verteilungen mit Einbauten für AEV, Fernmeldetechnik oder Sicherheitsbeleuchtung sind diese Felder jeweils durch Trennwände störlichtbogensicher abzuschirmen und außen optisch sichtbar auf der Frontplatte zu kennzeichnen. Der Unternehmer hat für eine symmetrische Lastverteilung Sorge zu tragen und auf Selektivität zu achten. In sämtlichen Verteilungen und Geräten sind nachfolgende Bedingungen einzuhalten:
Phasengleichheit (Phase L1 Verteilung = Phase L1

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Gebäude-HV usw.) gleiche Drehrichtung
Die Anordnung aller Einbauten ist gem. ihres funktionsmäßigen Zusammenhanges vorzunehmen (z.B. FI-Schalter zu den über ihn geschalteten Sicherungen bzw. Automaten). Die Verdrahtung ist für 90°C auszulegen. Verdrahtung in Kabelkanälen. Querschnitt = Sicherungsunterteil, mit HO7VK bzw. NSGAFÖU - 3 kV. Reservestromkreise sind mit zu verdrahten. Die Leiter-Kennzeichnung ist nach Betriebsmittelvorschrift des Auftraggebers und DIN/VDE auszuführen.
Alle Leistungs- und Steuerungs- Ein- und Abgänge sind auf Reihenklemmen zu verdrahten. Die Klemmen sind in die Einheitspreise der Einbaugeräte einzukalkulieren.

Klemmen:

Abgangs- oder Eingangsklemme für jede Ader.
Querschnitt = abgehender Leitung Kriechstromfeste Reihenklemmen aus Duroplast, Phasen-, Nullleiter und Schutzleiterklemme je Stromkreis nebeneinander. Fremdspannung und Steuerleitungen sind auf Trennklemmen zu verdrahten, einschl.entsprechender Beschriftung.

Beschriftung

Gehäuse: mit aufgeschraubtem Beschriftungsschild mit der Verteilungsbezeichnung, z.B. B-15-I-E (UVT-Licht EG) gemäß Vorgabe des Auftraggebers Einbauten: Schild mit graviertem Stromkreisbezeichnung, oder nach Absprache. Beschriftungstreifen mit durchsichtigem Schutzstreifen, Stromkreisverzeichnis je UV-Feld zugeordnet, hinter Folie, fest in die Tür eingeklebt.

Abnahme

Alle Verteilungen sind nach den anerkannten Richtlinien und Vorschriften DIN / VDE / BGV A2 (VGB4) zu liefern. Der Nachweis ist zu erbringen.

Kalkulation

Die nachstehend aufgeführten Preise sind so zu bilden und kalkulieren, dass die Verteilungs- und Gerätepreise in der Summe betriebsfertig montierte und komplette Verteilungen ergeben. In die Einheitspreise der Schalt- und Steuergeräte ist die Montage, Verdrahtung einschl. Klemmen, sowie das Auflegen aller ankommenden und abgehenden Leitungen einzurechnen. Klein- und Befestigungsmaterial, Bezeichnungsschilder, Schaltbilder, stabile Schaltplantasche in jeder Tür eingeschraubt, Stromkreislegenden, Sicherungseinsätze, ect. sind im Einheitspreis enthalten.

Aufbauprinzip der Unterverteilungen

Generell sind FI-Schutzschalter mit 0,03 A Auslösestrom für Wechselstromkreise und 0,03 A Auslösestrom für Drehstromkreise als Gruppenschutz vorzusehen, wenn die DIN VDE oder UVV keine anderen Auslösebereiche für den Personenschutz vorschreibt. Ein FI-Schalter ist mit max. 130% bezogen auf den Nennstrom der nachgeschalteten Geräte zu belasten.
SI-Beleuchtungsschaltung. Jede Unterverteilung (Licht) pro Brandabschnitt ist mit einer Lichtschalterüberwachung und einer Dreiphasenüberwachung auszurüsten.
Grundsätzlich ist als Phasenfolge ein rechtsdrehendes

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		Feld einzuhalten.		
2.01.010		Mess- und Wandlerschrank		
		Mess- und Wandlerschrank		
		Leistung wie vor beschrieben, jedoch:		
		Mess- und Wandlerschrank		
		IP54, Schutzklasse I, ca. H 1850 x B 1100 x T 425mm		
		Bemessungsstrom: 630A, 2x Kundenabgang NH2		
		Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebrauntem Stahlblech, Tragschienen aus profiliertem und verzinktem Stahlblech, Gerätetragschienen aus verzinktem Stahlblech; Innenauskleidung aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare Kunststoffflanschplatten. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren, links und rechts anschlagbar; Türverschluss serienmäßig mit Stangenverschluss; einfache Nachrüstung von Schliessungen mit Schloss, plombierbar.		
		1 Satz Sammelschienen		
		3 Stk. Wandlerlaschen		
		4 Stk. Einspeiseleisten		
		1 Stk. APZ Feld		
		1 Stk. TSG Zählerplatz		
		1 Stk. Wandlerzählerplatz		
		1 Stk. Sicherungen Messsysteme		
		1 Stk. Sicherung Überspannungsableiter		
		1 Stk. Überspannungsableiter Type 1+2		
		2 Stk, Sicherungslasttrennleiste NH2		
		Mit Klemmen und Klemmenzubehör, NH-Sicherungen, Überspannungsschutz gemäß der gesetzlichen Vorgaben, Berührungsschutzabdeckung, Stromkreiskennzeichnung je Gerät und Schaltplantasche. Farbe weiß.		
		Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig montieren.		
	1 St		.....	.....
Summe 2.01		KG 444.1 - Niederspannungsunterverteilungen Bestand		.....

2.02 **KG 444.2 - Niederspannungsunterverteilungen Neubau**

Vorbemerkung Schaltschränke

Gehäuse

Sofern nicht anders beschrieben, sind fabrikfertige
Verteilungen in Standardmaßen, allseitig geschlossen,

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

mit Feldabdeckungen und Geräteblindverschlüssen zu verwenden. Stahlblech: grundiert und einbrennlackiert mit Verschraubungen für die Kabeleinführungen,
Blechstärke >1,5 mm Isolierstoff: bruchsfest, glasfaserverstärkter Kunststoff mit IP X6 Verschraubungen für die Kabeleinführungen
Reserve: Platzreserve mind. 30 %

Türen

Innenliegende, gehäusebündige Türen mit stabiler festeingebauter Tasche für die Verteilungszeichnungen. Geklebte Taschen sind nicht zugelassen!
Alle Türen sind mit 180°-Scharnieren auszurüsten.
Tür innen versteift, Doppelbartschloß und Stangenverschuß. Der Türanschlag ist auf die Fluchtwegrichtung im Verteilungsbereich abzustimmen.
Mechanische Belüftung mit Thermostatregelung und Lüftungsschlitze für den ungehinderten Luftwechsel bei Verteilungen mit eingebauten Trafos, Lichtsteuergeräten, usw..

Verteilungsaufbau

In Verteilungen mit Einbauten für AEV, Fernmeldetechnik oder Sicherheitsbeleuchtung sind diese Felder jeweils durch Trennwände störlichtbogensicher abzuschirmen und außen optisch sichtbar auf der Frontplatte zu kennzeichnen. Der Unternehmer hat für eine symmetrische Lastverteilung Sorge zu tragen und auf Selektivität zu achten. In sämtlichen Verteilungen und Geräten sind nachfolgende Bedingungen einzuhalten:
Phasengleichheit (Phase L1 Verteilung = Phase L1 Gebäude-HV usw.) gleiche Drehrichtung
Die Anordnung aller Einbauten ist gem. ihres funktionsmäßigen Zusammenhanges vorzunehmen (z.B. FI-Schalter zu den über ihn geschalteten Sicherungen bzw. Automaten). Die Verdrahtung ist für 90°C auszulegen. Verdrahtung in Kabelkanälen. Querschnitt = Sicherungsunterteil, mit HO7VK bzw. NSGAFOU - 3 kV. Reservestromkreise sind mit zu verdrahten. Die Leiter-Kennzeichnung ist nach Betriebsmittelvorschrift des Auftraggebers und DIN/VDE auszuführen.
Alle Leistungs- und Steuerungs- Ein- und Abgänge sind auf Reihenklemmen zu verdrahten. Die Klemmen sind in die Einheitspreise der Einbaugeräte einzukalkulieren.

Klemmen:

Abgangs- oder Eingangsklemme für jede Ader.
Querschnitt = abgehender Leitung Kriechstromfeste Reihenklemmen aus Duroplast, Phasen-, Nullleiter und Schutzleiterklemme je Stromkreis nebeneinander. Fremdspannung und Steuerleitungen sind auf Trennklemmen zu verdrahten, einschl.entsprechender Beschriftung.

Beschriftung

Gehäuse: mit aufgeschraubtem Beschriftungsschild mit der Verteilungsbezeichnung, z.B. B-15-I-E (UVT-Licht EG) gemäß Vorgabe des Auftraggebers Einbauten: Schild mit graviertem Stromkreisbezeichnung, oder nach Absprache. Beschriftungsstreifen mit durchsichtigem Schutzstreifen, Stromkreisverzeichnis je UV-Feld zugeordnet, hinter Folie, fest in die Tür eingeklebt.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Abnahme

Alle Verteilungen sind nach den anerkannten Richtlinien und Vorschriften DIN / VDE / BGV A2 (VGB4) zu liefern. Der Nachweis ist zu erbringen.

Kalkulation

Die nachstehend aufgeführten Preise sind so zu bilden und kalkulieren, dass die Verteilungs- und Gerätepreise in der Summe betriebsfertig montierte und komplette Verteilungen ergeben. In die Einheitspreise der Schalt- und Steuergeräte ist die Montage, Verdrahtung einschl. Klemmen, sowie das Auflegen aller ankommenden und abgehenden Leitungen einzurechnen. Klein- und Befestigungsmaterial, Bezeichnungsschilder, Schaltbilder, stabile Schaltplantasche in jeder Tür eingeschraubt, Stromkreislegenden, Sicherungseinsätze, ect. sind im Einheitspreis enthalten.

Aufbauprinzip der Unterverteilungen

Generell sind FI-Schutzschalter mit 0,03 A Auslösestrom für Wechselstromkreise und 0,03 A Auslösestrom für Drehstromkreise als Gruppenschutz vorzusehen, wenn die DIN VDE oder UVV keine anderen Auslösebereiche für den Personenschutz vorschreibt. Ein FI-Schalter ist mit max. 130% bezogen auf den Nennstrom der nachgeschalteten Geräte zu belasten. SI-Beleuchtungsschaltung. Jede Unterverteilung (Licht) pro Brandabschnitt ist mit einer Lichtschalterüberwachung und einer Dreiphasenüberwachung auszurüsten. Grundsätzlich ist als Phasenfolge ein rechtsdrehendes Feld einzuhalten.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.010		<p>Unterverteilung IP44, Schutzklasse II, H 1850 x B 1050 x T 275</p> <p>Leistung wie vor beschrieben, jedoch:</p> <p>Unterverteilung IP44, Schutzklasse II, H 1850 x B 1050 x T 275</p> <p>nach VDE 0660/500+504</p> <p>Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebrauntem Stahlblech, Tragschienen aus profiliertem und verzinktem Stahlblech, Gerätetragschienen aus verzinktem Stahlblech; Innenauskleidung aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare Kunststoffplanschplatten. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren, links und rechts anschlagbar; Türverschluss serienmäßig mit Stangenverschluss; einfache Nachrüstung von Schliessungen mit Schloss, plombierbar.</p> <p>Mit Klemmen und Klemmenzubehör, Berührungsschutzabdeckung, Stromkreiskennzeichnung je Gerät und Schaltplantasche.</p> <p>Um- und Erweiterungsarbeiten (zusätzliche Sicherungsautomaten, Klemmen, usw.) nach Lieferung der Verteilung sind in den nachfolgenden Positionen mit einzukalkulieren.</p> <p>Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig montieren.</p> <p>Schutzklasse: 2 Schutzart: IP 44 Abmessungen: ca. H 1850 x B 1050 x T 275 Sockelhöhe: 100 mm</p> <p>1 St</p>		

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.020	<p>Unterverteilung IP44, Schutzklasse II, H 1850 x B 1350 x T 275</p> <p>Leistung wie vor beschrieben, jedoch:</p> <p>Unterverteilung IP44, Schutzklasse II, H 1850 x B 1350 x T 275</p> <p>nach VDE 0660/500+504</p> <p>Bestehend aus Schrank mit Tür aus pulverbeschichtetem und eingebrauntem Stahlblech, Tragschienen aus profiliertem und verzinktem Stahlblech, Gerätetragschienen aus verzinktem Stahlblech; Innenauskleidung aus Kunststoff. Leitungseinführungen oben/unten durch herausnehmbare Kunststoffplanschplatten. Tür mit innenliegenden justierbaren Scharnieren, links und rechts anschlagbar; Türverschluss serienmäßig mit Stangenverschluss; einfache Nachrüstung von Schliessungen mit Schloss, plombierbar.</p> <p>Mit Klemmen und Klemmenzubehör, Berührungsschutzabdeckung, Stromkreiskennzeichnung je Gerät und Schaltplantasche.</p> <p>Um- und Erweiterungsarbeiten (zusätzliche Sicherungsautomaten, Klemmen, usw.) nach Lieferung der Verteilung sind in den nachfolgenden Positionen mit einzukalkulieren.</p> <p>Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern, aufstellen und betriebsfertig montieren.</p> <p>Schutzklasse: 2 Schutzart: IP 44 Abmessungen: ca. H 1850 x B 1350 x T 275 Sockelhöhe: 100 mm</p> <p>1 St</p>			
2.02.030	<p>NH-Sicherungsunterteil 3polig Gr.00 400VAC Sicherungseinsatz 80A</p> <p>NH-Sicherungsunterteil DIN 43620-3 und DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), 3-polig mit 2 Trennwänden, Baugröße 00, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, mit Berührungsschutzabdeckungen, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 80 A.</p> <p>2 St</p>			
2.02.040	<p>NH-Sicherungsunterteil 3polig Gr.1 400VAC Sicherungseinsatz 125A</p> <p>NH-Sicherungsunterteil DIN 43620-3 und DIN VDE 0636-2 (VDE 0636-2), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715 (VDE 0660-520), 3-polig mit 2 Trennwänden, Baugröße 1, Bemessungsbetriebsspannung 400 V AC, mit Berührungsschutzabdeckungen, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom 125 A.</p> <p>1 St</p>			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.050	Lasttrennschalter IN= 160 A, 3P Lasttrennschalter nach DIN VDE 0660 Teil 107 und IEC 947-3 zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen. Aufgebaut in modularer Bauform zum Aufschnappen auf DIN-C-Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf Montageplatte. Technische Daten: Polanzahl: 3 P Nennstrom: 160 A Drehantrieb direkt am Gerät Kurzschlussstrom mit gl-gG Sicherung: 50 kA Betriebsspannung AC: 380; 415 V Anzahl der Platzeinheiten: 8 Anschlussquerschnitt: bis 35 qmm komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
2.02.060	Lasttrennschalter IN= 63 A, 3P Lasttrennschalter nach DIN VDE 0660 Teil 107 und IEC 947-3 zur EIN/AUS-Schaltung in Anlagen. Aufgebaut in modularer Bauform zum Aufschnappen auf DIN-C-Hutprofilschiene oder zum Aufbau auf Montageplatte. Technische Daten: Polanzahl: 3 P Nennstrom: 63 A Drehantrieb direkt am Gerät Kurzschlussstrom mit gl-gG Sicherung: 50 kA Betriebsspannung AC: 380; 415 V Anzahl der Platzeinheiten: 3 Anschlussquerschnitt: bis 35 qmm komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
2.02.070	Sammelschienensystem 160A Sammelschienensystem 3 Hauptleiter Sammelschienensystem DIN EN 60439-1 (VDE 0660-500), mit 3 Hauptleitern, Nennstrom ca. 160 A, einschließlich PE - und N - Schienen. Komplette mit allem Zubehör liefern und betriebsfertig in vorgenannter Verteilungen montieren.			
	2 Satz		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.080	Überspannungsableiter Typ 2 FM Überspannungsableiter Typ 2 FM 4-poliger, modularer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen Ableiter Typ 2 nach EN 61643-11 Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung, werkzeugloser Schutzmodul-Wechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste Funktions-/ Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster und Fernmeldekontakt gekapselte, nicht ausblasende Bauform. Höchste Dauerspannung: 255 V AC Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (8/20): 20 kA Folgestromlöschfähigkeit: 50 kAeff Ausschaltselektiv bis 50 kAeff: zu 20 A gL/gG-Sicherung Vibrations- und Schock-geprüft nach EN 60068-2 Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) zu Typ 2- und 3-Ableiter sowie direkt zum Endgerät Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 8TE, Schutzmodul-Kodierung, Durchgangsklemmen für alle Leiteranschlüsse bis 125 A. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	2 St		.....	.....
2.02.090	Schaltbarer Reitersicherungsunterteil D02 3x63A Schaltbarer Reitersicherungsunterteil D02 3x63A Reitersicherungsunterteil D02 3x63A, Breite 27mm, Abgangsklemme bis 16mm² Reitersicherungsunterteil für drei D02 Sicherungen, für Sammelschienensystem-Abstand 60mm, Höhe 20 und 30 mm wie im System univers. Sicherungsbefestigung mit Schraubkappe.In max 63A. Sammelschienenrastierung für 5mm dicke Kupferschienen, ausbrechbar für 10mm dicke. Beschriftungsmöglichkeit am Gerät integriert. Rahmenklemme bis 16mm² feindrätig und bis 25mm² ein - und mehrdrätig. Gerätebreite 27mm. Entsprich die Normen IEC / EN 60269-1 und VDE 0636 Teil 301 Anschlussquerschnitt bei flexiblem Leiter: 1,5 - 25mm² Sammelschienenhöhe: 5/10/12/30 mm Breite installiertes Produkt: 27 mm Bemessungsbetriebsspannung Ue: 400 V Betriebstemperatur: -25 bis 55 °C Drehmoment: 2,5Nm Frequenz: 50 Hz. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	8 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.100	Schaltbarer Sicherungssockel D02 3-polig Schaltbarer Sicherungssockel DIN EN 60947-3 (VDE 0660-107), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, mit Sicherungshalter, bedingter Bemessungskurzschlussstrom 50 kA, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Baugröße D 02, Bemessungsbetriebsspannung 400 V, 3-polig, mit Sicherungseinsatz, Bemessungsstrom bis 63 A. Komplette mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	6 St		.....	.....
2.02.110	Fehlerstromschutzschalter 40A/30mA, 4P Fehlerstromschutzschalter 40A/30mA, 4P Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste. Alle Produkte mit VDE Zeichen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Technische Daten: Polanzahl: 4 P Nennstrom: 40 A Empfindlichkeit: 30 mA Art des Differenzialschutzes: A Anzahl der Platzeinheiten: 4 Betriebsspannung AC: 230; 400 V Komplette mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	8 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.120	Fehlerstromschutzschalter 40A/30mA, Allstromsensitiv 4P Fehlerstromschutzschalter 40A/30mA, 4P Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) nach EN 61008-1, DIN EN 61008-2-1; VDE 0664 Teil 10 + 11, Berührungsschutz IP2x nach DIN VDE 0106 Teil 100. Geeignet zum nachträglichen Anbau von Zusatzeinrichtungen. Anschlussklemmen mit Draht-Einschiebe-Schutz, Bi-Connect-Klemmen unten, externe blaue Test-Taste. Alle Produkte mit VDE Zeichen. Beschriftungsmöglichkeit direkt am Gerät. Technische Daten: Polanzahl: 4 P Nennstrom: 40 A Empfindlichkeit: 30 mA Allstromsensitiv Art des Differenzialschutzes: B Anzahl der Platzeinheiten: 4 Betriebsspannung AC: 230; 400 V Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
2.02.130	RCD Typ A B16A Fehlerstrom 30mA 1-polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom B16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	4 St		.....	.....
2.02.140	RCD Typ A C16A Fehlerstrom 30mA 1-polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ A pulsstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom C16 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.150	RCD Typ B Allstromsensitiv C20A Fehlerstrom 30mA 1-polig+N 400VAC Fehlerstromschutzschalter DIN EN 61008-1 (VDE 0664-10), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Typ B Allstromsensitiv, Auslösung unverzögert, Bemessungsstrom C20 A, Bemessungsfehlerstrom 30 mA, 1-polig + N, 230 V AC, Kurzschlussfestigkeit 6 kA, stoßstromfest bis 3000 A, mit Handbetätigung, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
2.02.160	Leitungsschutzschalter, 1-polig, B6A Leitungsschutzschalter DIN EN 60898-1 (VDE 0641-11), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, einpolig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 6 A. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
2.02.170	Leitungsschutzschalter 230/400VAC 1-polig Charakter.B Leitungsschutzschalter DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 bis 20 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren..			
	30 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.180	Leitungsschutzschalter 230/400VAC 1-polig Charakter.C Leitungsschutzschalter DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 1-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 bis 20 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Komplet mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	12 St		.....	.....
2.02.190	Leitungsschutzschalter 230/400VAC 3-polig Charakter.B Leitungsschutzschalter DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik B, Bemessungsstrom 10 bis 20 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Komplet mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	2 St		.....	.....
2.02.200	Leitungsschutzschalter 230/400VAC 3-polig Charakter.C Leitungsschutzschalter DIN EN 60947-2 (VDE 0660-101), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, Bemessungsausschaltvermögen 10 kA, mit beidseitiger Klemmenabdeckung, 3-polig, Auslösecharakteristik C, Bemessungsstrom 10 bis 20 A, mit Aufnahmevorrichtung für Beschriftungsschild. Komplet mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	4 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.210	Drehstromschütz 20A 230V/50Hz Installationsschütz 2-polig Kat.AC3 20A 230V Betätigungsspannung 230VAC 1S 1Ö Installationsschütz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 400 V AC, 2-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 3, Bemessungsbetriebsstrom 20 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren..			
	6 St		.....	.....
2.02.220	Drehstromschütz 40A 230V/50Hz Installationsschütz 3-polig Kat.AC3 40A 230V Betätigungsspannung 230VAC 1S 1Ö Installationsschütz DIN EN 61095 (VDE 0637-3), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 500 V AC, 3-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Gebrauchskategorie AC 3, Bemessungsbetriebsstrom 40 A, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig, Kontaktausführung 1 S und 1 Ö. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	6 St		.....	.....
2.02.230	Fernschalter bistabil 230VAC Steuerspannung 230VAC Wechselschalter 16A Fernschalter DIN EN 60669-2-2 (VDE 0632-2-2), bistabil (Stromstoßschalter), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungssteuerspannung 230 V AC, als Wechselschalter mit 2 W, Bemessungsstrom 16 A, für zentrale EIN-AUS-Schaltung. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.240	Hilfsschütz DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102) Hilfsschütz DIN EN 60947-4-1 (VDE 0660-102), als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), Bemessungsisolationsspannung 690 V AC, 4-polig, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsstrom 6 A, Gebrauchskategorie AC 15, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, Bemessungsbetätigungsspannung 230 V AC, Hilfsschalterbaustein 2-polig. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	4 St		.....	.....
2.02.250	Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät Digitale Zeitschaltuhr, als Reiheneinbaugerät, Maße DIN 43880, fingersicher DIN EN 50274 (VDE 0660-514), zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, Bemessungsbetriebsspannung 230 V AC, mit Gangreserve 1,5 Jahre, mit Tages- und Wochenprogramm, mit DCF 77-Funksignal und Antenne, mind. 4 Kanäle, mit 1 W, Belastbarkeit 10 A, 230 V AC, min. Schaltabstand 1 min. Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
2.02.260	Steuerschalter 10A 1-pol. 3 Stell. Steuerschalter, 10 A, 1-polig, 3 Stellungen, (Hand - Aus - Automatik) Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
2.02.270	Spannungswächter 400 V/ 50 Hz Spannungswächter 3-polig, IEC/EN 60 255, DIN VDE 0435-303, Nennspannung 400 V, 50 Hz, Einstellbereich/Rückfallverhältnis 0,85 - 1,1 UN Zeitverzögerung einstellbar von 0,1 bis 10 s, Kontakte 2 Wechsler, Kontaktnennspannung 230 V AC/DC, Nenndauerstrom 3 A, mit Schnappbefestigung.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.02.280	Steuerleitungsklemme 7-polig NUR STEUERUNG Steuerleitungsklemme, 7-polig, mit schraubenlosen Anschlüssen, zur Montage auf Tragschiene DIN EN 60715, einschl. systemgebundenem Zubehör mit dauerhafter Anschlussbezeichnung, gemäß Anschlussplan. Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. 2 St			
Summe 2.02	KG 444.2 - Niederspannungsunterverteilungen Neubau			.....

2.03	KG 444.3 - Kabeltragsystem Vorbemerkung Verlegesysteme Alle nachstehend aufgeführten Kabelbahnen und Leerrohre wurden überschlägig ermittelt. Die Abrechnung erfolgt nach gemeinsam mit der Bauleitung durchgeführtem Aufmaß. Alle Kabelbahnen sind stets parallel zu den natürlichen Linien der einzelnen Räume zu installieren. Das notwendige Befestigungs- und Kleinmaterial, sind nicht extra aufgeführt und sind somit in die einzelnen Positionen mit einzukalkulieren. Für Stemm-, Schlitz-, Durchbruchsarbeiten sowie Kernbohrungen hat der Auftragnehmer Sorge zu tragen. Weiterhin sind die Bohrungen bis 30mm einzukalkulieren. Es sind Leistungen des Auftragnehmers und wenn nicht schon in den einzelnen Positionen einkalkuliert, mit in diese Position einzukalkulieren. Montagehöhe über Gelände/ Fußboden bis 3,5 m Es sind alle Kosten (wenn nicht schon in den einzelnen Positionen benannt) in die Positionen einzukalkulieren. Alle Kabelbahnen sowie Zubehör müssen tauchfeuerverzinkt sein.			
------	---	--	--	--

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
<p>Vorbemerkung Kabelrinne</p> <p>bestehend aus/mit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabelbahnen tauchfeuerverzinkt - mit Bodenlochung - seitliche Abkantung mit Kantenschutz - Höhe der seitlichen Abkantung 60 mm - mit Trennsteg - mit systemgebundenem Befestigungsmaterial - Stoßstellenleisten und Verbindern liefern und an Auslegern montieren - bei Kabelbahnen übereinander ist ein Abstand von 150 mm einzuhalten - Einkalkulation der Erstellung der Ausschnitte für Kabel in die Preise - Montage aller Hängestiele, Stielausleger und Wandausleger verzinkt - zu den Kabelträgersystemen gehören die erforderlichen Befestigungswinkel, Klemmwinkel, Stahlspreizdübel, Schrauben mit Zubehör, Distanzstücke, Trägerklauen, Ankerbolzen, Verbindungsstücke, Klemmstücke, Klemmschellen, Wandbügel, Trägerlaschen Schutzkappen, Eckbleche, Anschlussstücke, Auflegewinkel, Überschubhülsen und -schmiegen, Gelenkstücke, Auflager, Anschlusslaschen, Abstandslaschen, Halterkupplungen, Leiterhalter, Stoßstellenverbinder und sonstige Kleinteile. - Anbindung an den Potentialausgleich in 6mm² Kupfer <p>Es sind alle Kosten (wenn nicht schon in den einzelnen Positionen benannt) in die Positionen einzukalkulieren.</p> <p>- liefern und betriebsfertig montieren</p>				
2.03.010	Kabelrinne / 100 mm			
	<p>Kabelrinne / 100 mm</p> <p>Leistung wie vor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nennbreite: 100 mm <p>komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
	60 m		.....	.....
2.03.020	Kabelrinne / 300 mm			
	<p>Kabelrinne / 300 mm</p> <p>Leistung wie vor beschrieben, jedoch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nennbreite: 300 mm <p>komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.</p>			
	40 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.03.030	Kabelrinne / 400 mm Kabelrinne / 400 mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch: - Nennbreite: 400 mm komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	10 m		.....	.....
2.03.040	Kabelrinne / Bogen / 400 mm Kabelrinne / Bogen / 400 mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch: - Bogen: 45/90 Grad - Nennbreite: 400 mm komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	4 St		.....	.....
2.03.050	Aufhängevorrichtung Kettenpendel Stahl Aufhängevorrichtung als Kettenpendel, aus Stahl, verzinkt oder vernickelt. Zur Montage an die Betondecke. Kettenabhängung 1,50m ist zu berücksichtigen. Liefern und betriebsfertig montieren.			
	25 St		.....	.....
2.03.060	Mittenabhängung zum Abhängen Mittenabhängung zum Abhängen von Kabelrinnen mit Knotenkette. Geeignet für Kabelrinnen mit eingerolltem Holm und maximaler Seitenhöhe 60 mm. Werkstoff: Stahl, St Oberfläche: bandverzinkt Länge: 40 mm Breite: 100 mm Höhe: 57 mm Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	25 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Vorbemerkung Hängestielausleger

bestehend aus/mit:

- in tauchfeuerverzinkter Ausführung
- aus Profilstahl für die Montage der Ausleger
- einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial
- zum Auflegen der Kabelbahnen im Regelabstand von 1,2 m montieren

liefern und betriebsfertig montieren.

2.03.070

Hängestielausleger / 300 mm

Hängestielausleger / 300 mm

Leistung wie vor beschrieben, jedoch:

- Hängestielausleger: 300 mm

liefern und betriebsfertig montieren.

8 St

.....

2.03.080

Hängestielausleger / 400 mm

Hängestielausleger / 400 mm

Leistung wie vor beschrieben, jedoch:

- Hängestielausleger: 400 mm

liefern und betriebsfertig montieren.

5 St

.....

Vorbemerkung Wandausleger

Wandausleger, Ausführung mittelschwer, mit angeschweißter Kopfplatte, Befestigung an U-Hängestiel und Betonwand. Stielbefestigung mittels Sechskantschraube und Distanzstück. Inkl. anteiligem Befestigungszubehör.

Bestehend aus/mit:

- in tauchfeuerverzinkter Ausführung
- einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial
- zum Auflegen der Kabelbahnen im Regelabstand von 1,2 m montieren

liefern und betriebsfertig montieren.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.03.090	Wandausleger / 300 mm Wandausleger / 300 mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch: - Wandausleger: 300 mm liefern und betriebsfertig montieren.			
	30 St		.....	.....
2.03.100	Wandausleger / 400 mm Wandausleger / 400 mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch: - Wandausleger: 400 mm liefern und betriebsfertig montieren.			
	10 St		.....	.....
	Vorbemerkung Steigetrasse bestehend aus/mit: - in tauchfeuerverzinkter Ausführung - bestehend aus 2 Stützprofilen und den erforderlichen Winkel- oder Profilsprossen - Abstand zwischen den Sprossen soll 30 cm betragen - Steigetrassen komplett mit beidseitiger durchlaufender Profilschiene für Wandmontage geeignet - Anbindung an den Potentialausgleich herstellen - inklusive notwendiger Wandanschlusswinkel, Bügelschelle, Stoßstellenverbinder, Schrauben und sonstigem Kleinmaterial - die Steigeleiter leicht hat einen Sprossenabstand von 0,30 m - die Kabel müssen auf der Sprosse mit Bügelschellen aus Stahlblech mit einer vernieteten Metalldruckwanne befestigt werden liefern und betriebsfertig montieren.			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.03.110	Steigetrasse / 200 mm			
	Steigleiter, gelocht, Sprossenabstand 300 mm, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 200 mm.			
	Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	12 m		.....	.....
2.03.120	Steigetrasse / 400 mm			
	Steigleiter, gelocht, Sprossenabstand 300 mm, mit einem Trennsteg, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, Dicke 1,5 mm, Seitenhöhe mind. 60 mm, Breite mind. 400 mm.			
	Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	18 m		.....	.....
	Vorbemerkung Kunststoff-Panzerrohr bestehend aus/mit:			
	<ul style="list-style-type: none"> - Steckrohr starr für mittlere mechanische Beanspruchung DIN 57605 - verlegt mit Abstand- oder Doppelschellen - einschließlich Befestigungsmaterial - als offene Leerrohrverlegung 			
	- Montagehöhe über Gelände/ Fußboden bis 3,5 m			
	liefern und betriebsfertig montieren.			
2.03.130	Kunststoff-Panzerrohr / EN 20			
	Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz.			
	Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	24 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.03.140	Kunststoff-Panzerrohr / EN 25 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 25 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz. Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	102 m		.....	.....
2.03.150	Kunststoff-Panzerrohr / EN 32 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus Kunststoff, halogenfrei, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 32 mm, Druckfestigkeit Klasse 2 - leicht (320 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 2 - leicht DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung offen, auf Putz. Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	66 m		.....	.....
	Vorbemerkung Stahl-Panzerrohr bestehend aus/mit: - Steckrohr starr für mittlere mechanische Beanspruchung DIN 57605 - verlegt mit Abstand- oder Doppelschellen - einschließlich Befestigungsmaterial - als geschlossene Leerrohrverlegung - Montagehöhe über Gelände/ Fußboden bis 3,5 m liefern und betriebsfertig montieren.			
2.03.160	Elektroinstallationsrohr Stahl EN20 Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386 (VDE 0605), Maße DIN EN 60423, aus verzinktem Stahl, einwandig, glatt, starr, Außendurchmesser 20 mm, Druckfestigkeit Klasse 1 - sehr leicht (125 N) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Klasse Schlagbeanspruchung 3 - mittel DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), max. Gebrauchstemperatur Klasse 1 (60 Grad C) DIN EN 61386-1 (VDE 0605-1), Verlegung geschlossen, einschl. Muffen und Bögen, auf Putz. Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	110 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	Vorbemerkung Kabelsammelhalter Metall bestehend aus/mit: <ul style="list-style-type: none"> - für Wand- und Deckenmontage - Befestigungsabstand: 60 cm - Montagehöhe über Gelände/ Fußboden bis 3,5 m - liefern und betriebsfertig montieren 			
2.03.170	Kabelsammelhalter Metall / 15			
	Kabelsammelhalter Metall / 15			
	Leistung wie vor beschrieben, jedoch:			
	<ul style="list-style-type: none"> - max. 15 Leitungen 3x1,5 mm² - liefern und betriebsfertig montieren 			
	40 St		.....	.....
2.03.180	Kabelsammelhalter Metall / 30			
	Kabelsammelhalter Metall / 30			
	Leistung wie vor beschrieben, jedoch:			
	<ul style="list-style-type: none"> - max. 30 Leitungen 3x1,5 mm² - liefern und betriebsfertig montieren 			
	30 St		.....	.....
2.03.190	Kabelsammelhalter Metall / 70			
	Kabelsammelhalter Metall / 70			
	Leistung wie vor beschrieben, jedoch:			
	<ul style="list-style-type: none"> - max. 70 Leitungen 3x1,5 mm² - liefern und betriebsfertig montieren 			
	20 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.03.200

C-Sprosse 40x22

C-Profilschiene Stahl tauchfeuerverzinkt zur Wand-/ Deckenbefestigung
 C-Profilschiene, Breite 40 mm, Höhe 22 mm, gelocht, aus verzinktem Stahl
 DIN EN ISO 1461, an Decke und Wand befestigen mit bauaufsichtlich
 zugelassenen Dübeln bzw. Klemmhalter für Stahlträger. Entsprechend
 Erfordernis zuschneiden (diverse Teillängen) einschließlich
 Befestigungsmaterialien in tauchfeuerverzinkter Ausführung, Montagehöhe
 über Gelände/ Fußboden bis 3,5 m, komplett mit allem Zubehör liefern und
 betriebsfertig montieren.

20 m

Vorbemerkung Leitungsführungskanäle aus PVC bestehend aus/mit:

- die Montage beinhaltet die erforderlichen
 Befestigungswinkel, Klemmwinkel,
 Stahlspreizdübel, Schrauben mit Zubehör,
 Verbindungsstücke, Halterkupplungen,
 Leiterhalter, Stoßstellenverbinder Endstücke und
 sonstige Kleinteile und Trennsteg
- Farbe: reinweiß

liefern und betriebsfertig montieren.

2.03.210

Installationskanal / 40 x 40 mm

Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als
 Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 40/40 mm, aus Kunststoff,
 halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke,
 auf Beton.

Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

2 m

2.03.220

Installationskanal / 60 x 110 mm

Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als
 Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/110 mm, aus Kunststoff,
 halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke,
 auf Beton.

Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und
 betriebsfertig montieren.

4 m

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.03.230	Installationskanal / 60 x 150 mm Elektroinstallationskanal DIN EN 50085-2-1 (VDE 0604-2-1) als Leitungsführungskanal, Außenmaße H/B mind. 60/150 mm, aus Kunststoff, halogenfrei, einschl. aller systembedingten Form- und Verbindungsstücke, auf Beton. Komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. 6 m			
	Vorbemerkung Installationsrohr flexibel bestehend aus/mit: Elektroinstallationsrohr DIN EN 61386-22, Maße DIN EN 60423, nicht flammenausbreitend, aus Kunststoff, 100% halogenfrei nach DIN VDE V 0604-2-100, rauchgasarm DIN EN 61034-2, mit durchgehenden weißen Farbstreifen, einwandig, gewellt, biegsam, Klassifizierungscode 23232, Druckfestigkeit leicht, Schlagfestigkeit mittel, Dauergebrauchs- und Installationstemperatur min. -5°C max. +105°C, - Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m komplett mit erforderlichlichem Zubehör und Zugdraht liefern und in genannten Dimensionen betriebsfertig montieren.			
2.03.240	Installationsrohr flexibel EN 25 Installationsrohr flexibel EN 25 Leistung wie vor beschrieben, jedoch: - Nenndurchmesser: 25 mm komplett, einschließlich Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. 25 m			
2.03.250	Installationsrohr flexibel EN 32 Installationsrohr flexibel EN 32 Leistung wie vor beschrieben, jedoch: - Nenndurchmesser: 32 mm komplett, einschließlich Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. 120 m			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.03.260	Installationsrohr flexibel EN 40 Installationsrohr flexibel EN 40 Leistung wie vor beschrieben, jedoch: - Nenndurchmesser: 40 mm komplett, einschließlich Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	90 m		.....	.....
Summe 2.03	KG 444.3 - Kabeltragsystem			.....

2.04 **KG 444.4 - Kabel und Leitungen**

Vorbemerkung Kabel und Leitungen

Alle nachstehend aufgeführten Kabel und Leitungen wurden auf Basis der Planung ermittelt. Die Abrechnung erfolgt nach gemeinsam mit der Bauleitung durchgeführtem Aufmaß.

- Bei der Bemessung von Leitungen und Kabeln ist der zulässige Spannungsfall zu berücksichtigen.
- Alle Kabel und Leitungen müssen die VDE-Zulassung haben. Es müssen Kabel und Leitungen mit Kunststoffmantel für eine Nennspannung von mindestens 500 V verwendet werden. Eine Ausnahme bilden Fernmeldekabel mit einer Betriebsspannung unter 230 V. Fernmeldekabel sollen Kunststoffmantelkabel mit kunststoffisolierten Drähten sein. Als Leitermaterial ist Kupfer nach DIN 40 500 zu verwenden.
- Leitungssysteme für die ein Funktionserhalt nach E30 E60, E90 erforderlich ist, dürfen ausschließlich mit dafür geeigneten Materialien befestigt werden.
- Es dürfen lediglich Kabelfabrikate zur Anwendung kommen, die zusammen mit den zuvor beschriebenen Kabeltragsystemen den notwendigen Funktionserhalt gewährleisten.
- Ein Übereinstimmungsnachweis ist nach Installation der funktionserhaltenen Leitungen dem Auftraggeber vorzulegen.
- Montagehöhe über Gelände/ Fußboden bis 3,5 m
- Bei den nachfolgenden Positionen ist ein einheitliches Fabrikates zu liefern, montieren und betriebsfertig anzuschließen.
- Bei den Leitungsinstallationen sind

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Starkstromleitungen von Leitungen
nachrichtentechnischer
Anlagen entsprechend den Bestimmungen VDE 0800
getrennt zu verlegen.

- Kabel und Leitungen sind grundsätzlich in einer Länge
ohne Muffen zu verlegen.
- Sie sind sowohl auf Rinnen als auch in Kanälen, an
Decken oder Wänden fachgerecht ausgerichtet zu
verlegen.
- Im Zuge der Ausführung der Verkabelungsarbeiten
werden Bohrungen durch Mauerwerkswände, Durchmesser
bis 30 mm, Wandstärke bis zu 60 cm, erforderlich. Die
hierfür erforderlichen Kosten sind anteilig in die
nachfolgenden Einheitspreise einzukalkulieren und
werden nicht separat vergütet.
- Die Kalkulation für die nachstehend aufgeführten
Verlegearten ist einschließlich Lieferung und
kompletter Montage mit allen erforderlichen Klein-
und Befestigungsmaterialien vorzunehmen.

Vorbemerkung Verlegearten

Kabel und Leitungen einschließlich Klein- und
Befestigungsmaterial liefern, auf Kabelrinne oder
-pitschen, in Rohr oder Kanal verlegen bzw. einziehen,
in Leichtbauwänden (Kurzbezeichnung KR).

Kabel und Leitungen einschließlich Klein- und
Befestigungsmaterial, oberhalb von Zwischendecken mit
serienmäßiger metallener Sammelbefestigung verlegen
(Kurzbezeichnung ZWD).

Kabel und Leitungen einschließlich Klein- und
Befestigungsmaterial, auf Putz, auf C- Profilschienen
oder Steigetrassen verlegen (Kurzbezeichnung AP).

Kabel und Leitungen einschließlich Klein- und
Befestigungsmaterial, unter Putz im Beton verlegen
einschl. Fräßarbeiten (Kurzbezeichnung UP)

Anteilig zu kalkulierende Verlegearten:

Verlegeart: KR ca. 80 %
Verlegeart: ZWD ca. 0 %
Verlegeart: AP ca. 20 %
Verlegeart: UP ca. 0%

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.04.010	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x1,5 qmm offene Verlegung			
	Leistung wie vor beschrieben, jedoch:			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x1,5 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen.			
	Technische Daten:			
	-Temperaturbereich			
	bewegt + 5°C bis + 70°C			
	fest verlegt - 40°C bis + 70°C			
	- Leitertemperatur max. + 70°C			
	- Prüfspannung: 2kV			
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	110 m		.....	.....
2.04.020	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x2,5 qmm offene Verlegung			
	Leistung wie vor beschrieben, jedoch:			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x2,5 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen.			
	Technische Daten:			
	-Temperaturbereich			
	bewegt + 5°C bis + 70°C			
	fest verlegt - 40°C bis + 70°C			
	- Leitertemperatur max. + 70°C			
	- Prüfspannung: 2kV			
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	250 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.04.030	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x4 qmm offene Verlegung Leistung wie vor beschrieben, jedoch: Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 3x4 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen. Technische Daten: -Temperaturbereich bewegt + 5°C bis + 70°C fest verlegt - 40°C bis + 70°C - Leitertemperatur max. + 70°C - Prüfspannung: 2kV komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. 55 m			
2.04.040	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x1,5 qmm offene Verlegung Leistung wie vor beschrieben, jedoch: Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x1,5 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen. Technische Daten: -Temperaturbereich bewegt + 5°C bis + 70°C fest verlegt - 40°C bis + 70°C - Leitertemperatur max. + 70°C - Prüfspannung: 2kV komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. 80 m			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.04.050	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x2,5 qmm offene Verlegung			
	Leistung wie vor beschrieben, jedoch:			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x2,5 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen.			
	Technische Daten:			
	-Temperaturbereich			
	bewegt + 5°C bis + 70°C			
	fest verlegt - 40°C bis + 70°C			
	- Leitertemperatur max. + 70°C			
	- Prüfspannung: 2kV			
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	120 m		.....	.....
2.04.060	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x4 qmm offene Verlegung			
	Leistung wie vor beschrieben, jedoch:			
	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x4 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen.			
	Technische Daten:			
	-Temperaturbereich			
	bewegt + 5°C bis + 70°C			
	fest verlegt - 40°C bis + 70°C			
	- Leitertemperatur max. + 70°C			
	- Prüfspannung: 2kV			
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	150 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.04.070	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x6 qmm offene Verlegung Leistung wie vor beschrieben, jedoch: Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x6 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen. Technische Daten: -Temperaturbereich bewegt + 5°C bis + 70°C fest verlegt - 40°C bis + 70°C - Leitertemperatur max. + 70°C - Prüfspannung: 2kV komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. 95 m			
2.04.080	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x10 qmm offene Verlegung Leistung wie vor beschrieben, jedoch: Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x10 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen. Technische Daten: -Temperaturbereich bewegt + 5°C bis + 70°C fest verlegt - 40°C bis + 70°C - Leitertemperatur max. + 70°C - Prüfspannung: 2kV komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren. 45 m			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.04.090	Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x16 qmm offene Verlegung Leistung wie vor beschrieben, jedoch: Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 5x16 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche $d \leq 20\text{mm}$ sind einzurechnen. Technische Daten: -Temperaturbereich bewegt + 5°C bis + 70°C fest verlegt - 40°C bis + 70°C - Leitertemperatur max. + 70°C - Prüfspannung: 2kV komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	55 m		.....	.....
2.04.100	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 2x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 Bd, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	150 m		.....	.....
2.04.110	Installationskabel symmetrisch J-Y(St)Y 4x2x0,8 Bd Installationskabel, symmetrisch, DIN VDE 0815 (VDE 0815), J-Y(St)Y, 4 x 2 x 0,8 Bd, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	150 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.04.120	Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x25/16 qmm offene Verlegung Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x25/16 qmm offene Verlegung Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x25/16 qmm nach DIN VDE 0276 T603, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche $d \leq 20\text{mm}$ sind einzurechnen. Technische Daten: -Temperaturbereich bewegt - 5°C bis + 50°C fest verlegt - 40°C bis + 70°C - Leitertemperatur max. + 70°C - Kurzschlusstemperatur: +160°C / 5s - Nennspannung: 0,6/1kV - Prüfspannung: 4kV Komplette mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	35 m		.....	.....
2.04.130	Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x35/16 qmm offene Verlegung Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x35/16 qmm offene Verlegung Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x35/16 qmm nach DIN VDE 0276 T603, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche $d \leq 20\text{mm}$ sind einzurechnen. Technische Daten: -Temperaturbereich bewegt - 5°C bis + 50°C fest verlegt - 40°C bis + 70°C - Leitertemperatur max. + 70°C - Kurzschlusstemperatur: +160°C / 5s - Nennspannung: 0,6/1kV - Prüfspannung: 4kV Komplette mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	25 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.04.140	Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x50/25 qmm offene Verlegung			
	Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x50/25 qmm offene Verlegung			
	Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x50/25 qmm nach DIN VDE 0276 T603, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20 mm sind einzurechnen.			
	Technische Daten:			
	- Temperaturbereich			
	bewegt - 5 °C bis + 50 °C			
	fest verlegt - 40 °C bis + 70 °C			
	- Leitertemperatur max. + 70 °C			
	- Kurzschlussstemperatur: +160 °C / 5s			
	- Nennspannung: 0,6/1kV			
	- Prüfspannung: 4kV			
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	55 m		.....	.....
2.04.150	Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x120/70 qmm offene Verlegung			
	Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x120/70 qmm offene Verlegung			
	Energie- und Steuerkabel NYCWY 4x120/70 qmm nach DIN VDE 0276 T603, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche d<=20mm sind einzurechnen.			
	Technische Daten:			
	-Temperaturbereich			
	bewegt - 5°C bis + 50°C			
	fest verlegt - 40°C bis + 70°C			
	- Leitertemperatur max. + 70°C			
	- Kurzschlussstemperatur: +160°C / 5s			
	- Nennspannung: 0,6/1kV			
	- Prüfspannung: 4kV			
	komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	95 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

2.04.160 Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 7x1,5 qmm offene Verlegung

Leistung wie vor beschrieben, jedoch:

Kunststoff-Mantelleitung NYM-J 7x1,5 qmm nach DIN VDE 0250 T204, in Teillängen verlegen auf vorhandenen Kabeltragsystemen, auf dem Rohfußboden, in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in Leerrohren einziehen oder verlegen in der abgehängten Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben. Wand- und Deckendurchbrüche $d \leq 20\text{mm}$ sind einzurechnen.

Technische Daten:

- Temperaturbereich
bewegt + 5°C bis + 70°C
fest verlegt - 40°C bis + 70°C
- Leitertemperatur max. + 70°C
- Prüfspannung: 2kV

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

95 m

Summe 2.04	KG 444.4 - Kabel und Leitungen
-------------------	---------------------------------------	-------

2.05 KG 444.5 - Niederspannungsinstallationsanlagen

Vorbemerkungen Installationsgeräte

Alle nachstehend aufgeführten Stückzahlen wurden überschlägig ermittelt. Die Abrechnung erfolgt nach gemeinsam mit der Bauleitung durchgeführtem Aufmaß. Die notwendigen Schellen, Schalterdosen, Abzweigdosen, Befestigungs- und Kleinmaterial, usw. sind nicht extra aufgeführt und sind somit in die einzelnen Positionen mit einzukalkulieren.

Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm eines Fabrikates zu verwenden.

- Schalter, Taster, Lichtsignale u. a., sind unverlierbar zu beschriften. Zusätzlich sind die Installationsgeräte, die Abzweigdosen und die Abzweigkästen mit der zugehörigen Stromkreisnummer zu kennzeichnen.
- Bei den nachfolgenden Installationsgeräten ist jeweils ein einheitliches Programm mit Schriftfeld, montieren und betriebsfertig anzuschließen.
- Komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.
- Einbaudosen sind inklusive notwendigen Bohrungen zu kalkulieren.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Es sind winddichte Hohlwand Dosen zu verwenden.

Alle Abdeckplatten sind, soweit nicht separat benannt in den Gerätepreis mit einzukalkulieren. Ebenso sind die anteiligen Rahmen (1-, 2-, 3-, 4-, 5-fach) in den Gerätepreis mit einzukalkulieren.

Alle u.P. Schalter und Steckdosen etc. sind als Standardprogramm in der **Farbe reinweiß, glänzend** vorzusehen.

Vor Montagebeginn ist eine Bemusterung des angebotenen Fabrikats durchzuführen.

2.05.010 Wippschalter 1-polig Aus/Wechsel, mit Kontroll, AP-Ausführung IP44

Wippschalter DIN EN 60669-1 (VDE 0632-1) 1-polig, Aus, Wechsel 10 A, 250 V AC, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, mit Kontrolllampe, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), liefern und betriebsfertig anschließen.

2 St

.....

2.05.020 Schutzkontaktsteckdose AP-Ausführung IP44 1fach

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, 1 fach, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), liefern und betriebsfertig anschließen.

2 St

.....

2.05.030 Schutzkontaktsteckdose AP-Ausführung IP44 2fach

Schutzkontaktsteckdose DIN VDE 0620-1 (VDE 0620-1), 250 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, mit Beschriftungsfeld, 1 fach, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), liefern und betriebsfertig anschließen.

3 St

.....

2.05.040 CEE-Steckdose Klappdeckel 5polig 230/400VAC 16A AP IP44

CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 16 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

2 St

.....

2.05.050 CEE-Steckdose Klappdeckel 5polig 230/400VAC 32A AP IP44

CEE-Steckdose DIN EN 60309-2 (VDE 0623-2), mit Klappdeckel, 5-polig, Bemessungsbetriebsspannung 230/400 V AC, 32 A, in Aufputzausführung, Schutzart IP 44 DIN EN 60529 (VDE 0470-1).

1 St

.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.05.060	Verbindungsdose Einführungen halogenfr.Kunststoff grau 80/80mm T 50mm IP65 AP Beton Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus halogenfreiem Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 80/80 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, auf Beton.			
	10 St		.....	.....
2.05.070	Verbindungsdose Einführungen halogenfr.Kunststoff grau 100/100mm T 50mm IP65 AP Beton Verbindungsdose DIN EN IEC 60670-1 (VDE 0606-1) als Abzweigkasten, mit Einführungen für Mantelleitungen für ortsfeste Installation, aus halogenfreiem Kunststoff, Farbton grau, Grundfläche mind. 100/100 mm, Tiefe mind. 50 mm, mit Deckel mit Schraubbefestigung, Schutzart IP 65 DIN EN 60529 (VDE 0470-1), Aufputz, auf Beton.			
	25 St		.....	.....
Summe 2.05	KG 444.5 - Niederspannungsinstallationsanlagen			.....

2.06

KG 445.1 - Beleuchtungsanlagen

Vorbemerkung Leuchten und Leuchtmittel

Die angebotenen Leuchten sind rechtzeitig dem Bauherrn und der Bauleitung inkl. technischer Unterlagen mit Angaben zum Montageort kostenlos zur Ansicht und Genehmigung vorzulegen. Leuchten, die nicht zur Montage freigegeben sind, dürfen nicht montiert werden. Die Kosten für Musterleuchten sind vom Auftragnehmer zu tragen, bzw. mit in die Preise der Leuchten einzukalkulieren.

Vorbemerkung zu dimmbaren Leuchten

Alle dimmbaren Leuchten werden über DALI gesteuert. Hierbei werden beim Einsatz von DALI Signale zur Ansteuerung eines DALI-Betriebsgerätes (EVG) über eine zweiadrige Steuerleitung gesendet, um die Leuchten zu schalten, zu dimmen oder eine Lichtszene aufzurufen. Zur Vereinfachung der Installation wird der DALI-Bus in der als 5-adrigen auszuführenden Zuleitung mitgeführt.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.06.010	Schwimmbad-Scheinwerfer Schwimmbad-Scheinwerfer Schwimmbad-Scheinwerfer, Sole-Version, Schutzart IP68, V4A-Edelstahl 1.4539, D = 230 mm, 12 POW-LED, Systemleistung 47 W, 3600mA, 12 V-DC, Farbwiedergabe 6000K cold white, Lichtstrom 6900 lm, asymmetrisch Mixflux, Wassertiefe bis 5 m. Kabel: in separaten Positionen beschrieben. Passendes Einbaugehäuse wird durch den Beckenlieferanten während der Herstellung eingesetzt. Schwimmbad Scheinwerfer liefern, in das Einbaugehäuse einsetzen und betriebsbereit anschließen.			
	16 St		.....	.....
2.06.020	Kabelzuschnitt Sonderlänge 100m Kabelzuschnitt Sonderlänge 100m, am Scheinwerfer montiert, UW-Kabel, 2x4,0 qmm, D = 9,7 mm, (Spezial-Unterwasserkabel), liefern und betriebsbereit anschließen.			
	8 St		.....	.....
2.06.030	Kabelzuschnitt Sonderlänge 90m Kabelzuschnitt Sonderlänge 90m, am Scheinwerfer montiert, UW-Kabel, 2x4,0 qmm, D = 9,7 mm, (Spezial-Unterwasserkabel), liefern und betriebsbereit anschließen.			
	8 St		.....	.....
2.06.040	Konstantstromnetzteil, dimmbar Konstantstromnetzteil, dimmbar, IP20, für Hutschiene montage, out 12-15 V-DC, 50-120 W, dimmbar (Dali, 1-10 V), für 3 Scheinwerfer. Konstantstromnetzteile für POW LED Modul, geregelter, konstanter Ausgangstrom, SELV, Übertemperatur- und Kurzschlussschutz, Überlast- und Überspannungsschutz Polaritätskennzeichnung: +/- liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.			
	6 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.06.050	Einbau-Scheinwerfer Einbau-Scheinwerfer, runde Aufsatzblende, Schutzart IP68_IP69, V4A-Edelstahl 1.4571, 4 POW-LED, Systemleistung 18 W, 1200mA, 12 V-DC, Farbwiedergabe 6000K cold white, Lichtstrom 2300 lm, 25° medium, Wassertiefe bis 5 m. Kabel: in separaten Positionen beschrieben. Passendes Einbaugehäuse wird durch den Beckenlieferanten während der Herstellung eingesetzt. Schwimmbad Scheinwerfer liefern, in das Einbaugehäuse einsetzen und betriebsbereit anschließen.			
	3 St		.....	.....
2.06.060	Kabelzuschnitt Sonderlänge 90m Kabelzuschnitt Sonderlänge 90m, am Scheinwerfer montiert, UW-Kabel, 2x1,5 qmm, D = 8,0 mm, (Spezial-Unterwasserkabel), liefern und betriebsbereit anschließen.			
	3 St		.....	.....
2.06.070	Konstantstromnetzteil, nicht dimmbar Konstantstromnetzteil im IP65 Montagegehäuse, out 12 V-DC, 25 W, nicht dimmbar, für 1 Scheinwerfer, Konstantstromnetzteile für POW LED Modul, geregelter, konstanter Ausgangstrom, SELV, Übertemperatur- und Kurzschlusschutz, Überlast- und Überspannungsschutz, Polaritätskennzeichnung: +/- liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.			
	3 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.06.080	Schwimmbad-Scheinwerfer Schwimmbad-Scheinwerfer Schwimmbad-Scheinwerfer, Sole-Version, Schutzart IP68, V4A-Edelstahl 1.4539, D = 230 mm, 12 POW-LED, Systemleistung 47 W, 3600mA, 12 V-DC, Farbwiedergabe 6000K cold white, Lichtstrom 6900 lm, Optik 15° x 45° horizontal, Mixflux, Wassertiefe bis 5 m. Kabel: in separaten Positionen beschrieben. Passendes Einbaugehäuse wird durch den Beckenlieferanten während der Herstellung eingesetzt. Schwimmbad Scheinwerfer liefern, in das Einbaugehäuse einsetzen und betriebsbereit anschließen.			
	8 St		.....	.....
2.06.090	Kabelzuschnitt Sonderlänge 60m Kabelzuschnitt Sonderlänge 60m, am Scheinwerfer montiert, UW-Kabel, 2x4,0 qmm, D = 9,7 mm, (Spezial-Unterwasserkabel), liefern und betriebsbereit anschließen.			
	8 St		.....	.....
2.06.100	Konstantnetzteil, dimmbar Konstantstromnetzteil, dimmbar, IP20, für Hutschienenmontage, out 12-15 V-DC, 50-120 W, dimmbar (Dali, 1-10 V), für 3 Scheinwerfer. Konstantstromnetzteile für POW LED Modul, geregelter, konstanter Ausgangstrom, SELV, Übertemperatur- und Kurzschlusschutz, Überlast- und Überspannungsschutz Polaritätskennzeichnung: +/- liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.			
	3 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.06.110	Einbau-Scheinwerfer Einbau-Scheinwerfer, runde Aufsatzblende, Schutzart IP68_IP69, V4A-Edelstahl 1.4571, 4 POW-LED, Systemleistung 18 W, 1200mA, 12 V-DC, Farbwiedergabe 6000K cold white, Lichtstrom 2300 lm, 50° wide, Wassertiefe bis 5 m. Kabel: in separaten Positionen beschrieben. Passendes Einbaugehäuse wird durch den Beckenlieferanten während der Herstellung eingesetzt. Schwimmbad Scheinwerfer liefern, in das Einbaugehäuse einsetzen und betriebsbereit anschließen.			
	9 St		.....	.....
2.06.120	Kabelzuschnitt Sonderlänge 60m Kabelzuschnitt Sonderlänge 60m, am Scheinwerfer montiert, UW-Kabel, 2x1,5 qmm, D = 8,0 mm, (Spezial-Unterwasserkabel), liefern und betriebsbereit anschließen.			
	9 St		.....	.....
2.06.130	Konstantnetzteil, nicht dimmbar Konstantstromnetzteil im IP65 Montagegehäuse, out 12 V-DC, 25 W, nicht dimmbar, für 1 Scheinwerfer, Konstantstromnetzteile für POW LED Modul, geregelter, konstanter Ausgangstrom, SELV, Übertemperatur- und Kurzschlusschutz, Überlast- und Überspannungsschutz, Polaritätskennzeichnung: +/- liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.			
	9 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.06.140	Einbau-Scheinwerfer Einbau-Scheinwerfer, runde Aufsatzblende, Schutzart IP68_IP69, V4A-Edelstahl 1.4571, 4 POW-LED, Systemleistung 18 W, 1200mA, 12 V-DC, Farbwiedergabe 6000K cold white, Lichtstrom 2300 lm, Optik 15° x 50° horizontal, Wassertiefe bis 5 m. Kabel: in separaten Positionen beschrieben. Passendes Einbaugehäuse wird durch den Beckenlieferanten während der Herstellung eingesetzt. Schwimmbad Scheinwerfer liefern, in das Einbaugehäuse einsetzen und betriebsbereit anschließen.			
	4 St		.....	.....
2.06.150	Kabelzuschnitt Sonderlänge 60m Kabelzuschnitt Sonderlänge 60m, am Scheinwerfer montiert, UW-Kabel, 2x1,5 qmm, D = 8,0 mm, (Spezial-Unterwasserkabel), liefern und betriebsbereit anschließen.			
	4 St		.....	.....
2.06.160	Einbau-Scheinwerfer Einbau-Scheinwerfer, runde Aufsatzblende, Schutzart IP68_IP69, V4A-Edelstahl 1.4571, 4 POW-LED, Systemleistung 18 W, 1200mA, 12 V-DC, Farbwiedergabe 6000K cold white, Lichtstrom 2300 lm, Optik 50° wide Wassertiefe bis 5 m. Kabel: in separaten Positionen beschrieben. Passendes Einbaugehäuse wird durch den Beckenlieferanten während der Herstellung eingesetzt. Schwimmbad Scheinwerfer liefern, in das Einbaugehäuse einsetzen und betriebsbereit anschließen.			
	1 St		.....	.....
2.06.170	Kabelzuschnitt Sonderlänge 60m Kabelzuschnitt Sonderlänge 60m, am Scheinwerfer montiert, UW-Kabel, 2x1,5 qmm, D = 8,0 mm, (Spezial-Unterwasserkabel), liefern und betriebsbereit anschließen.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.06.180	Konstantnetzteil, nicht dimmbar Konstantstromnetzteil im IP65 Montagegehäuse, out 12 V-DC, 25 W, nicht dimmbar, für 1 Scheinwerfer, Konstantstromnetzteile für POW LED Modul, geregelter, konstanter Ausgangstrom, SELV, Übertemperatur- und Kurzschlusschutz, Überlast- und Überspannungsschutz, Polaritätskennzeichnung: +/- liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.			
	5 St		.....	.....
2.06.190	Einbau-Scheinwerfer Einbau-Scheinwerfer, runde Aufsatzblende, Schutzart IP68_IP69, V4A-Edelstahl 1.4571, 4 POW-LED, Systemleistung 18 W, 1200mA, 12 V-DC, Farbwiedergabe 6000K cold white, Lichtstrom 2300 lm, Optik 15 x 50° horizontal, Wassertiefe bis 5 m. Kabel: in separaten Positionen beschrieben. Passendes Einbaugehäuse wird durch den Beckenlieferanten während der Herstellung eingesetzt. Schwimmbad Scheinwerfer liefern, in das Einbaugehäuse einsetzen und betriebsbereit anschließen.			
	3 St		.....	.....
2.06.200	Kabelzuschnitt Sonderlänge 70m Kabelzuschnitt Sonderlänge 70m, am Scheinwerfer montiert, UW-Kabel, 2x1,5 qmm, D = 8,0 mm, (Spezial-Unterwasserkabel), liefern und betriebsbereit anschließen.			
	3 St		.....	.....
2.06.210	Konstantnetzteil, nicht dimmbar Konstantstromnetzteil im IP65 Montagegehäuse, out 12 V-DC, 25 W, nicht dimmbar, für 1 Scheinwerfer, Konstantstromnetzteile für POW LED Modul, geregelter, konstanter Ausgangstrom, SELV, Übertemperatur- und Kurzschlusschutz, Überlast- und Überspannungsschutz, Polaritätskennzeichnung: +/- liefern, montieren und betriebsbereit anschließen.			
	3 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.06.220	LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, 43W LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, 43 W, 6000 lm, 140 lm/W, SKI, IP65, symmetrisch-breitstrahlend, 4000 K, Ra \geq 80, Wanne PMMA satiniert, Verschluss Edelstahl (1.4310), Gehäuse glasfaserverstärktes Polyester, Farbe grau. LED-Feuchtraum-Wannenleuchte mit glasfaserverstärktem Polyestergehäuse, satinierter Abschlusswanne, geschäumter Dichtung und Edelstahlklammern. Lackierter Reflektor mit LED-Modulen und EVG, variable Kabeleinführung und Halteklammern aus Edelstahl zur einfachen und schnellen Montage der Leuchte. Länge 1477,00 mm, Breite/Durchmesser 85,00 mm, Höhe 88,00 mm, Gewicht 1,940 kg. Liefern, fachgerecht einsetzen und betriebsfertig anschließen.			
	12 St		.....	.....
2.06.230	LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, 28W LED-Feuchtraum-Wannenleuchte, 3850 lm, 138 lm/W, SKI, IP65, symmetrisch-breitstrahlend, 4000 K, Ra \geq 80, Wanne PMMA satiniert, Verschluss Edelstahl (1.4310), Gehäuse glasfaserverstärktes Polyester, Farbe grau. LED-Feuchtraum-Wannenleuchte mit glasfaserverstärktem Polyestergehäuse, satinierter Abschlusswanne, geschäumter Dichtung und Edelstahlklammern. Lackierter Reflektor mit LED-Modulen und EVG, variable Kabeleinführung und Halteklammern aus Edelstahl zur einfachen und schnellen Montage der Leuchte. Länge 1477,00 mm, Breite/Durchmesser 85,00 mm, Höhe 88,00 mm, Gewicht 1,940 kg. Liefern, fachgerecht einsetzen und betriebsfertig anschließen.			
	4 St		.....	.....
2.06.240	LED Decken- und Wandleuchte Pendel-, Decken- und Wandleuchte, freistrahrendes Licht. LED, 20 W Leuchten-Anschlussleistung, Farbtemperatur 4000 K. Mit LED-Netzteil, Schutzart IP 68_IP 69. Das Leuchtengehäuse besteht aus extrudiertem klaren oder opalen Polycarbonat mit Endkappen aus weißem Polycarbonat. Weiß lackierter, verzinkter Geräteträger, mit Edelstahlklammern zur direkten Befestigung. Komplett mit allem Zubehör liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig montieren und anschließen.			
	2 St		.....	.....
Summe 2.06	KG 445.1 - Beleuchtungsanlagen			.....

2.07 **KG 446.1 - Potentialausgleich**

Vorbemerkung Potentialausgleich bestehend aus/mit:

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		<p>Metallene leitfähige Teile des Gebäudes, wie z.B.: Rohrleitungen, Stahlkonstruktionen (z.B. durchgehende Treppenhausegeländer), technische Anlagen sind gesamtheitlich mit dem Hauptpotentialausgleich durchgehend elektrisch zu verbinden und an das Schutzleitersystem anzuschließen.</p> <p>Zum Nachweis der Wirksamkeit sind (gemäß VDE 0100-710.61) zur Abnahme Mess- und Prüfprotokolle aller einzelnen Anschluss- und PA-Verbindungsleitungen vorzulegen.</p>		
2.07.010		<p>Potentialausgleichsschiene</p> <p>Potentialausgleichsschiene Leistung wie vor beschrieben, jedoch</p> <ul style="list-style-type: none"> - mit Reihenklemmensystem für den Hauptpotentialausgleich - nach DIN VDE 0100 Teil 410/540 und den Blitzschutz-Potenzialausgleich nach EN 62305. - Anschlüsse: 13x 2,5-16 qmm - Querschnitt: 100 qmm <p>komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.</p>		
	4 St		.....	.....
2.07.020		<p>Banderungsschelle für Rohre 8 - 22 mm</p> <p>Banderungsschelle für Rohre 8 - 22 mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>für das Herstellen einer Potentialausgleichsverbindung zwischen Rohrleitungen und Potentialausgleichsleitung.</p> <p>komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.</p>		
	10 St		.....	.....
2.07.030		<p>Banderungsschelle für Rohre 3/8 - 4 Zoll</p> <p>Banderungsschelle für Rohre 3/8 - 4 Zoll Leistung wie vor beschrieben, jedoch</p> <p>für das Herstellen einer Potentialausgleichsverbindung zwischen Rohrleitungen und Potentialausgleichsleitung.</p> <p>komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.</p>		
	10 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.07.040	Installationsleitung NYM-J 1x6 Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 6, Cu-Zahl 58, komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	125 m		.....	.....
2.07.050	Installationsleitung NYM-J 1x16 Halogenfreie Installationsleitung DIN VDE 0250-204 (VDE 0250-204) NYM-J 1 x 16, Cu-Zahl 154, komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	65 m		.....	.....
Summe 2.07	KG 446.1 - Potentialausgleich			.....

2.08	KG 446.2 - Überspannungsschutz Vorbemerkung Überspannungsschutzkomponenten Überspannungsschutzkomponenten mit allem erforderlichen Zubehör wie Zu- und Abgangsklemmen inklusive Zusatzklemmen für potenzialfreie Meldungen der Geräte, Beschriftungsschilder etc. komplett verdrahtet sowie mit allem erforderlichen Klein- und Befestigungs- material komplett liefern, betriebsfertig montieren, in NSHVTs, UVTs, und Kleinverteilern.			
2.08.010	Blitzstromableiter Typ 1 Blitzschutzableiter Typ 1 4-poliger, modularer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung, werkzeugloser Schutzmodul-Wechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste Funktions-/ Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster gekapselte, nicht ausblasende Bauform Höchste Dauerspannung: 255 V AC Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA Folgestromlöschfähigkeit: 50 kAeff Ausschaltselektiv bis 50 kAeff: zu 20 A gL/gG-Sicherung Vibrations- und Schock-geprüft nach EN 60068-2 Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) zu Typ 2- und 3-Ableiter sowie direkt zum Endgerät, Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 8TE, Schutzmodul-Kodierung, Durchgangsklemmen für alle Leiteranschlüsse bis 125 A komplett mit erforderlichlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1 St		.....	.....
2.08.020	Blitzstromableiter Typ 1 + 2 Blitzschutzableiter Typ 1 + 2 4-poliger, modularer Kombi-Ableiter für 230/400 V- TN(C)-S-Systeme, bestehend aus Basisteil und gesteckten Schutzmodulen Ableiter Typ 1 nach EN 61643-11 Funkenstrecken-Technologie zur Folgestrombegrenzung, werkzeugloser Schutzmodul-Wechsel durch Modulverriegelungssystem mit Modulentriegelungstaste Funktions-/ Defektanzeige durch Markierung im Sichtfenster gekapselte, nicht ausblasende Bauform Höchste Dauerspannung: 255 V AC Schutzpegel: <= 1,5 kV Blitzstoßstrom (10/350): 100 kA Folgestromlöschfähigkeit: 50 kAeff Ausschaltselektiv bis 50 kAeff: zu 20 A gL/gG-Sicherung Vibrations- und Schock-geprüft nach EN 60068-2 Energetische Koordination nach DIN EN 62305-4 (VDE 0185-305-4) zu Typ 2- und 3-Ableiter sowie direkt zum Endgerät, Reiheneinbaugerät nach DIN 43880, 8TE, Schutzmodul-Kodierung, Durchgangsklemmen für alle Leiteranschlüsse bis 125 A komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.08.030		Wandverteiler B x H x T = 550 x 500 x 205 mm Wandverteiler mit Tür Stahlblechgehäuse mit Traggerüst zur Aufnahme der Einbaueinheiten, eingebautem Blendensatz und aufgebauten Isolierstoffhaltern. Mit Klemmen und Klemmenzubehör, Berührungsschutzabdeckung, Stromkreiskennzeichnung je Gerät und Schaltplantasche. Aufliegende Stahlblechtür mit innenliegenden Scharnieren, mit versenkbarem Schwenkhebel mit Profilhalbzylinder Sicherheitsschloss und Ersatzschlüssel. Türöffnungswinkel 160°. Zuleitungen / Abgänge: von oben und unten Abmessungen: ca. 500x550x205mm (HxBxT) Auf folgenden Einbausätzen: 1x Einbausatz mit 2 Reihen, ca.300x500mm (HxB) 1x Einbausatz für Reihenklemmen, ca.150x500mm (HxB) Klemmenträger waagerecht komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.		
	3 St		.....	.....
2.08.040		FM-Blitz- und Überspannungsschutz für Datenleitung FM-Blitz- und Überspannungsschutz für Datenleitungen bestehend aus Wandgehäuse, abschließbar, Schutzart IP 40, mit geprüfter Blitzstoßstrom- Tragfähigkeit, mit Kabelzugentlastung. Mit Trennleisten LSA Plus Mit Blitz-/Überspannungsableitern, (Typ 1), mit optischer Defektanzeige. Komplett inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen, inkl. der hierzu erforderlichen Arbeiten an den Kabelenden sowie der Anbindung des Erdungskabels.		
	4 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.08.050	FM-Blitz- und Überspannungsschutz 50DA FM-Blitz- und Überspannungsschutz 50DA bestehend aus Wandgehäuse, abschließbar, Schutzart IP 40, mit geprüfter Blitzstoßstrom- Tragfähigkeit, mit Kabelzugentlastung. Mit Trennleisten LSA Plus, 50 DA Mit Blitz-/Überspannungsableitern, 50 DA (Typ 1), mit optischer Defektanzeige. Komplett inkl. Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen, inkl. der hierzu erforderlichen Arbeiten an den Kabelenden sowie der Anbindung des Erdungskabels.			
	1 St		.....	.....
Summe 2.08	KG 446.2 - Überspannungsschutz			.....

2.09 **KG 449.1 - Brandschutzmaßnahmen**

Vorbemerkung Brandschottung

bestehend aus/mit:

- Weichschotts aus Mineralfaserplatte und Brandschutzbeschichtung.
- als zugelassenes Schottsystem zur Einbringung in Massivbauwände und -decken.
- Feuerwiderstandsklasse S90 nach DIN 4102 Teil 9.
- Brandschutzsystem bestehend aus Brandschutzbeschichtung, nichtbrennbarer Mineralfaserplatte und optional Brandschutzbeschichtung spachtelbar.
- Nachbelegung einzelner Kabel mittels Bohrung eines Lochs durch die beschichtete Mineralfaserplatte und Durchführung des Kabels.
- verbleibenden Ringspalt entweder mit Mineralwolle ausstopfen und mit Brandschutzbeschichtung beschichten oder mit Brandschutzbeschichtung spachtelbar verfüllen.
- Beseitigung von Schäden an der Schottoberfläche.
- Deckenschott: diese gegen Belastung z. B. durch ein Baustahlgitter sichern.
- Beachtung Einbauvorschriften und Installationshinweise und Anforderung EG-Sicherheitsdatenblatt.
- Schotts sind nach Fertigstellung mit den dafür zugelassenen Kennzeichnungsschildern unverlierbar zu kennzeichnen.
- Ausführungsschild beschriften und neben der Abschottung sichtbar befestigen.
- Übereinstimmungsbestätigung ausfüllen und dem AG übergeben.
- Ausführung in Absprache mit dem AG.
- Dokumentation aller Brandschottungen und geöffneter Brandschottungen im Brandschutzkataster.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

- Aufwand für diese Dokumentation ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.
- Abnahme der Bauleistungen kann verweigert werden, wenn die Dokumentation fehlt oder unvollständig ist.
- Pläne und Layout für die Dokumentation werden vom AG zur Verfügung gestellt bzw. vorgegeben.
- Prüfbescheinigung sowie Zulassung sind dem AG vor Erstellung auszuhändigen.
- für Wandstärken: ab 100 bis 400 mm
- Rohdichte: ca. 143 kg/m³
- Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m.
- liefern und montieren.

2.09.010 **Brandschutzschaum Kernbohrungen DN 150 mm**

Brandschutzschaum Kernbohrung
bestehend aus/mit:

- zum brandschutztechnischen Abschluss von Kernbohrungen
- Kabelabschottung S90 nach DIN 4102-9
- mit bauaufsichtlicher Zulassung
- uneingeschränkt nachbelegbar
- bis 150 mm Durchmesser Öffnungen
- max. Kabelbelegung: 60 % der Öffnungsgröße
- rauchgasdichte Ausführung
- liefern und montieren

6 St

.....

2.09.020 **Brandschutzstopfen, Durchmesser: ca. 150 mm**

Brandschutzstopfen bestehend aus/mit:

- Kabelabschottung EI 60 - EI 120 nach EN 13501
- in Massivwand, -decke oder Leichter Trennwand
- für Kabel, Elektroleerrohre bis 40 mm und Leerrohrbündel und Hohlleiterkabel
- mit bauaufsichtlicher Zulassung
- uneingeschränkt nachbelegbar
- max. Kabelbelegung: 60 % der Öffnungsgröße
- rauchgasdichte Ausführung
- Durchmesser: 150 mm
- liefern und montieren

6 St

.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.09.030	Fotodokumentation der ausgeführten Brandschottung. Fotodokumentation der ausgeführten Brandschottungen. In der Dokumentation sind die ausgeführten Brandschottungen per Foto zu dokumentieren, zu nummerieren und der jeweilige Ausführungsort anzugeben. In den Grundrissplänen sind die jeweiligen Nummern einzutragen sowie die Brandschottungen lagerichtig darzustellen. Übergabe der gesamten Dokumentation auf Datenträger im pdf. Format.			
	1	psch	.....	.....
Summe 2.09	KG 449.1 - Brandschutzmaßnahmen			.....
2.10	KG 449.2 - Geräteanschlüsse Vorbemerkung Geräteanschlüsse Die folgenden Positionen sind für die Anbindung aller Anlagenteile bzw. Geräte, die von anderen Firmen geliefert und an die neue Elektroinstallation angeschlossen werden. Für die Anschlussarbeiten ist das Einführen, Absetzen, Auflegen der Leiter nach Schaltplan inkl. Funktionsprüfung, einzukalkulieren. Beispiele für Anschlüsse: Elektroheizregister, Toilettenlüftung, Automatiktüren, RWA- Anlagen, Rohrbegleitheizungen, Hebeanlagen, Pumpensümpfe, diverse Festanschlüsse usw..			
2.10.010	Geräteanschlüsse 3x1,5mm² bis 5x1,5mm² Geräteanschlüsse 3x1,5mm ² bis 5x1,5mm ² (einschließlich aller notwendigen Kabelendhülsen, Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, usw.) Die Kosten sind für den beidseitigen Anschluss zu kalkulieren.			
	4	St	.....	.....
2.10.020	Geräteanschlüsse 3x2,5mm² bis 5x2,5mm² Geräteanschlüsse 3x2,5mm ² bis 5x2,5mm ² (einschließlich aller notwendigen Kabelendhülsen, Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, usw.) Die Kosten sind für den beidseitigen Anschluss zu kalkulieren.			
	4	St	.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.10.030	Geräteanschlüsse 3x4mm² bis 5x6mm² Geräteanschlüsse 3x4mm ² bis 5x6mm ² (einschließlich aller notwendigen Kabelendhülsen, Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, usw.) Die Kosten sind für den beidseitigen Anschluss zu kalkulieren.			
	4 St		.....	.....
2.10.040	Geräteanschlüsse 3x10mm² bis 5x16mm² Geräteanschlüsse 3x10mm ² bis 5x16mm ² (einschließlich aller notwendigen Kabelendhülsen, Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, usw.) Die Kosten sind für den beidseitigen Anschluss zu kalkulieren.			
	4 St		.....	.....
2.10.050	Geräteanschlüsse 2x2x0,6 bis 4x2x0,8 Geräteanschlüsse 2x2x0,6 bis 4x2x0,8 (einschließlich aller notwendigen Kabelendhülsen, Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, usw.) Die Kosten sind für den beidseitigen Anschluss zu kalkulieren.			
	4 St		.....	.....
2.10.060	Geräteanschlüsse 6x2x0,6 bis 20x2x0,8 Geräteanschlüsse 6x2x0,6 bis 20x2x0,8 (einschließlich aller notwendigen Kabelendhülsen, Kabelschuhe, Kabelverschraubungen, usw.) Die Kosten sind für den beidseitigen Anschluss zu kalkulieren.			
	4 St		.....	.....
Summe 2.10	KG 449.2 - Geräteanschlüsse			.....

2.11 KG 449.4 - Durchbrüche/Kernbohrungen

Vorbemerkung Kernbohrung für Durchbrüche

Kernbohrung für Durchbrüche in senkrechten oder waagerechten Bauteilen. Wandstärke bis 36 cm. Einschließlich Gestellung der dazu erforderlichen Bohrwerkzeuge und Maschinen sowie etwaiger Boden-Wandschutzabdeckungen, Reinigungsarbeiten und Entsorgung der Bohrrückstände Abdeckungen gegen Bohrwasser. Das Bohrwasser ist direkt abzusaugen, Wasserschäden dürfen nicht entstehen.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.11.010	Kernbohrung bis Durchmesser = 50 mm in Stahlbeton Kernbohrung bis Durchmesser = 50 mm in Stahlbeton Deckendurchbruch in Beton, Dicke über 25 bis 36 cm, bohren, für Kabeldurchführungssystem oder Leerrohren, Ausführung gemäß Vorbemerkung.			
	2 St		.....	.....
2.11.020	Kernbohrung bis Durchmesser = 150 mm in Stahlbeton Kernbohrung bis Durchmesser = 150 mm in Stahlbeton Deckendurchbruch in Beton, Dicke über 25 bis 36 cm, bohren, für Kabeldurchführungssystem oder Leerrohren, Ausführung gemäß Vorbemerkung.			
	4 St		.....	.....
2.11.030	Kernbohrung bis Durchmesser = 250 mm in Stahlbeton Kernbohrung bis Durchmesser = 250 mm in Stahlbeton Deckendurchbruch in Beton, Dicke über 25 bis 36 cm, bohren, für Kabeldurchführungssystem oder Leerrohren, Ausführung gemäß Vorbemerkung.			
	4 St		.....	.....
2.11.040	Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik 50 mm Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln und Leerrohren in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln und gewellten, gerippten Leerrohren. Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben in Edelstahl rostfrei V2A, Gummi in EPDM, Dichtheit für gas- und wasserdicht. Futterrohr/Kernbohrung (mm): 50 Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort, Einsatz liefern, mit Schrauben befestigen, und fachgerecht einbauen.			
	2 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
2.11.050	Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik 150 mm Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln und Leerrohren in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln und gewellten, gerippten Leerrohren. Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben in Edelstahl rostfrei V2A, Gummi in EPDM, Dichtheit für gas- und wasserdicht. Futterrohr/Kernbohrung (mm): 150 Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort, Einsatz liefern, mit Schrauben befestigen, und fachgerecht einbauen.			
	6 St		.....	.....
2.11.060	Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik 250 mm Ringraumdichtung mit Segmentringtechnik Ringraumdichtung zur Abdichtung von Kabeln und Leerrohren in Kernbohrungen oder Futterrohren. Geteilte Ausführung zur Abdichtung von neu zu installierenden oder bereits verlegten Kabeln und gewellten, gerippten Leerrohren. Pressplatten, Schrauben, Muttern und Scheiben in Edelstahl rostfrei V2A, Gummi in EPDM, Dichtheit für gas- und wasserdicht. Futterrohr/Kernbohrung (mm): 250 Segmentringtechnik zur individuellen Anpassung auf die Leitungsdurchmesser vor Ort, Einsatz liefern, mit Schrauben befestigen, und fachgerecht einbauen.			
	4 St		.....	.....
Summe 2.11	KG 449.4 - Durchbrüche/Kernbohrungen			.....
Summe 2	KG 444 - STARKSTROMANLAGEN			.....
3	KG 450 - FERNMELDE- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN			
3.01	KG 456.1 - Brandmeldeanlage Vorbemerkung Brandmeldeanlage Im Bestand ist mit einer automatischen Brandmelde- und Alarmierungsanlage ausgestattet worden. Der neugeplante Technikkeller wird in den Überwachungsumfang der Brandmeldeanlage integriert. Die Brandmeldeanlage ist eine Gefahrenmeldeanlage und dient der Sicherung von Leben und Sachwerten. Sie muss den Bestimmungen des			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Verbandes Deutscher Elektrotechniker und zum Zeitpunkt der Errichtung aller dafür gültigen Regeln, Normen und Bestimmungen entsprechen.

Ferner sind das Konzept der Brandmeldeanlage, die aktuellen Grundrisse, Schnitte, Ansichten und Lagepläne der Architekten, die Installationspläne und Schemata zu beachten und bei der Installation zu berücksichtigen.

Die einzelnen Loopzuleitungen werden von der BMZ im Erdgeschoss durch den Kriechkeller und Technikkeller Bestand, durch Leerrohre im Erdreich zum neuen Technikkeller zum ersten bzw. letzten Element in E30 mit Brandmeldekabel JE-H(St)H installiert. Die Installation zwischen dem ersten und letzten Element im Loop wird mit Brandmeldekabel I-Y(St)Y rot installiert, jedoch nur bei Überwachung der Leitungsführung mit automatischen Meldern.

Es ist mit Mehraufwand bei der Installation der Leitungen im Bestand zu rechnen. Die Verlegung muss durch den Kriechkeller erfolgen, die Deckenhöhe beträgt ca. 1,00m.

Es ist ein Überspannungsschutz vorzuhalten bei Austritt und Eintritt in das Gebäude.

Alle Leitungen für Alarmierungskomponenten (z.B. akustische Signalgeber, Blitzleuchten) werden in E30 mit Brandmeldekabel JE-H(St)H zum ersten Element installiert (virtueller Brandabschnitt). Die Installation ab dem ersten Element wird mit Brandmeldekabel IY(St)Y installiert.

Weiterhin sind alle weiteren und weiterführenden einschlägigen Vorschriften und Richtlinien, entsprechend des Standortes und der Nutzung einzuhalten. Der Errichter muss für dieses System die Errichterbescheinigung und ein Zertifikat als Fachfirma für Brandmeldeanlagen nach DIN 14675 4.2 (Verantwortlichkeit und Kompetenz) zugelassen sein.

Inbetriebnahme / Sachverständigenabnahme:

Die Anlagen sind nach vollständiger, mängelfreier Inbetriebnahme und einer staatlich anerkannten Sachverständigenabnahme an den Betreiber zu übergeben.

Des Weiteren ist bei Übergabe eine erforderliche technischen Dokumentation an den Betreiber zu übergeben.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Auf Kompatibilität der Komponenten gegenüber dem genannten Fabrikat ist zu achten.

Liefernachweis:

Fa. Sandersfeld Sicherheitstechnik GmbH
Am Nüttermoorer Tief 2
26789 Leer
Telefon: 0491 / 928 290
Telefax: 0491 / 928 29 222
E-Mail: jens.boelen@sandersfeld.de

Kontaktdaten Ansprechpartner:
Hr. Jens Boelen

3.01.010

Anbindung der Brandmeldekomponenten

Anbindung der Brandmeldekomponenten der Erweiterung an die Brandmeldezentrale im Bestand.

Aufgrund der Tatsache, dass nachstehende Komponenten an die Anlagenausrüstung im Bestand angebunden werden müssen, ist in den Vorbemerkungen der Ansprechpartner der Bestandsanlage benannt, sowie die Anlage wartet.

Anbindung der neuen Brandmeldekomponenten, sowie Inbetriebnahme der gesamten Brandmeldeanlage in Übereinstimmung mit den geltenden VDE/ DIN/ VDS- Bestimmungen.

Die Kosten für die v.g. Inbetriebnahme mit dem Spezialmonteur sind in diese Position mit einzukalkulieren.

Alle Leitungen und Kabel sind am Anfang und am Ende mit Kennzeichnungstreifen zu versehen.

1 psch

.....

3.01.020

Multisensormelder

Multisensormelder mit integriertem optischen Rauchmelder und Thermomelder in Looptechnik zur Früherkennung von Bränden. Der Melder muss über eine Einstellungsmöglichkeit zur Anpassung der Ansprechempfindlichkeit an das Brandrisiko besitzen. Weiterhin muss die Elektronik gegen Verschmutzung und Feuchtigkeit geschützt sowie der Melder täuschungsalarmsicher und fehleralarmsicher sein, kompl. mit Meldereinsatz einschl.- Meldererfassung und allem Zubehör liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig montieren.

Deckenhöhe: ca. 4,00 m
 Deckenausführung: Beton

8 St

.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
3.01.030	Druckknopf-Feuermelder a.P. DIN 14655 - IP54 Druckknopf-Feuermelder a.P., IP54 nach DIN 14655 zur manuellen Alarmauslösung in Brandmeldeanlagen. Melderausführung in Looptechnik, im schlagfesten, farbbeständigen, rotem Kunststoff - Druckgussgehäuse, mit der Aufschrift "Feuerwehr". Melder mit Zusatzkontakt (Mikroschalter, Umschaltkontakt) kompl. mit allem Zubehör, einschließlich jeweils ein Stück Schild mit der Aufschrift "MELDER AUSSER BETRIEB" liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig montieren.			
	2 St		.....	.....
3.01.040	Melderersatzglasscheiben Melderersatzglasscheiben, ausgelegt für Druckknopfmelder komplett mit allem Zubehör liefern.			
	5 St		.....	.....
3.01.050	Melder - Schild bis zu 3,5m Melderschild aus graviert zur Kennzeichnung der v.g. Melder, entsprechend DIN 14675 mit Meldergruppe und Meldernummer, ausgelegt für eine Raumhöhe bis 4,0 m kompl. mit allem Zubehör liefern, bezeichnen und montieren.			
	8 St		.....	.....
3.01.060	Melder - Schild für Druckknopfmelder Melderschild aus graviert zur Kennzeichnung der v.g. Melder, entsprechend DIN 14675 mit Meldergruppe und Meldernummer, ausgelegt für Druckknopfmelder kompl. mit allem Zubehör liefern, bezeichnen und montieren.			
	2 St		.....	.....
3.01.070	Elektrische Warntonsirene IP 65 Elektrische Warntonsirene zum Anschluss an Brandmeldezentrale für AP-Montage mit Unterteil und PG-Verschraubung (IP65). Der Schalldruck soll in einem m Abstand ca. 103 dB betragen, kompl.mit allem Zubehör liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
3.01.080	Elektrische Warntonsirene mit Blitzlicht Elektrische Warntonsirene mit Blitzlicht, zum Anschluss an Brandmeldezentrale, für AP-Montage mit Unterteil und PG-Verschraubung (IP65). Der Schalldruck soll in einem m Abstand ca. 103 dB betragen, kompl.mit allem Zubehör liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig montieren.			
	2 St		.....	.....
3.01.090	Blitzleuchte IP55 Blitzleuchte aus schlagfestem Thermoplast mit roter Haube aus Acrylglas zum Anschluss an Brandmeldezentrale für AP-Montage mit Unterteil (IP55). Blitzleuchte komplett mit allem Zubehör liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....
3.01.100	Koppler E4/A2 Buskoppler mit 4 Eingängen und 2 Ausgängen zum Anschluss von 4 Notruftastern, komplett mit allem Zubehör und Gehäuse liefern und betriebsfertig installieren bzw. einbauen.			
	1 St		.....	.....
3.01.110	Abgesetzte Energieversorgung Abgesetzte Energieversorgung bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> - AP Gehäuse - VdS-anerkanntes Netzteil, 12 V / 5,4 A - Dryfit-Akku, 12 V / 80 Ah - Buskoppler - Konverter - Schutzart: IP 55 ..5.. Abgangssicherungen <ul style="list-style-type: none"> - potentialfreier Umschaltkontakt bei Netz oder Akku-Störung - alle Abgänge auf Klemmen geführt Komplett mit allem Zubehör liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig montieren.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
3.01.120	Verteilerkasten a.P. (Farbe rot) 10 DA Verteilerkasten F.a.P. (Farbe rot) aus Kunststoff in schlagfester Ausführung bestückt mit 10 DA Schraub- / Lötanschlüsse einschließlich Drahtschutz, ausgelegt nach VDE 0303 komplett liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig installieren.			
	4 St		.....	.....
3.01.130	Verteilerkasten F30 a.P. Verteiler, Feuerwiderstandsklasse F30 DIN 4102-2, geeignet für Flucht- und Rettungswege nach LAR, in löt-, schraub- und abisolierfreier Technik, für 10 DA, Aufputzausführung IP 65, Gehäuse aus Kunststoff, komplett liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig installieren.			
	2 St		.....	.....
3.01.140	Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazin für LSA Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazin für LSA Blitzstrom-Ableiter-Steckmagazin der Ableiterklasse Type 1 DEHN rapid LSA für 10 DA LSA-Trennleisten, komplett bestückt mit 10 GDT 230 B3 FSD, geprüft nach EN 61643-21, erweiterbar mit DRL-Schutzstecker zum Kombi-Ableiter, integrierte Trennleistenkontakte für Prüfen, Messen und Patchen bei gleichzeitigem Schutz. Ableiter mit optischer Defektanzeige. Höchste Dauerspannung dc 180 V, Nennstrom 0,4 A D1 Blitzstoßstrom (10/350) pro Ader 2,5 kA C2 Nennableitstoßstrom (8/20) pro Ader 5 kA, einsteckbar in LSA-Trennleiste 2/10 Erdung über Montagebügel, komplett liefern und nach Angabe der Bauleitung betriebsfertig installieren.			
	1 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Vorbemerkung Verlegesysteme

Alle nachstehend aufgeführten Kabelbahnen und Leerrohre wurden überschlägig ermittelt. Die Abrechnung erfolgt nach gemeinsam mit der Bauleitung durchgeführtem Aufmaß. Alle Kabelbahnen sind stets parallel zu den natürlichen Linien der einzelnen Räume zu installieren. Das notwendige Befestigungs- und Kleinmaterial, sind nicht extra aufgeführt und sind somit in die einzelnen Positionen mit einzukalkulieren.

Für Stemm-, Schlitz-, Durchbruchsarbeiten sowie Kernbohrungen hat der Auftragnehmer Sorge zu tragen. Weiterhin sind die Bohrungen bis 30mm einzukalkulieren. Es sind Leistungen des Auftragnehmers und wenn nicht schon in den einzelnen Positionen einkalkuliert, mit in diese Position einzukalkulieren.

Montagehöhe über Gelände/ Fußboden bis 3,5 m

Es sind alle Kosten (wenn nicht schon in den einzelnen Positionen benannt) in die Positionen einzukalkulieren.

Alle Kabelbahnen sowie Zubehör müssen tauchfeuerverzinkt sein.

3.01.150

Grip Schellen 15 mit Funktionserhalt E30-E90

Sammelhalter für Funktionserhalt E30 nach DIN 4102 Teil 12, mit Brandschutzdübel und Brandschutzschraubanker. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

20 St

.....

3.01.160

Kabelklammer mit Funktionserhalt E-30

Kabelklammer für Funktionserhalt E30 nach DIN 4102 Teil 12, für 2 x 8 Kabel (d=10 mm), mit Brandschutzdübel und Brandschutzschraubanker, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

200 St

.....

3.01.170

Schraubabstandsschellen 7-8 mm E30-E90

Schraubabstandsschellen 7-8 mm E30-E90

Schraubabstandsschellen 7-8 mm E30-E90 nach DIN 4102 Teil 12, mit Brandschutzdübel und Brandschutzschraubanker. Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

350 St

.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

3.01.180

Abzweigdose E-30

Abzweigdose E-30

Aufputz-Abzweigdose mit 30 Minuten Funktionserhalt, inkl. 4 Kabeleinführungen, inkl. Kontaktklemmen zur Aufschaltung von 4 Stück Installationskabel 2x2x0,8, inkl. Bezeichnungsschild mit 20 Schriftzeichen.

Komplett mit Klein- und Befestigungsmaterial liefern und montieren, sowie die darin eingeführten Kabel aufschalten.

2 St

Vorbemerkung Kabel und Leitungen bestehend aus/mit:

- in Panzerrohr, Kabelkanäle und Kabeltrassen einziehen bzw. verlegen
- einschließlich allem Zubehör wie z. B.: beidseitige Bezeichnungsschilder (MURO), Kabelschellen Bügelschellen für die Typen JH(ST)H, LiYCY, NHXHX, N2XH, NHMH, N2XH der verschiedenen Querschnitte und Aderanzahlen oder Aderendhülsen und sonstigem Zubehör
- Wanddurchbrüche $d \leq 20$ mm sind in die Einheitspreise einzurechnen
- Leitungssysteme für die ein Funktionserhalt nach E30 E60, E90 erforderlich ist, dürfen ausschließlich mit dafür geeigneten Materialien befestigt werden
- Es dürfen lediglich Kabelfabrikate zur Anwendung kommen, die zusammen mit den zuvor beschriebenen Kabeltragsystemen den notwendigen Funktionserhalt gewährleisten
- Ein Übereinstimmungsnachweis ist nach Installation der funktionerhaltenen Leitungen dem Auftraggeber vorzulegen
- Bei allen Anlagen, die gemäß DIN 4102 mit einem Funktionserhalt nach E30, E60, oder E90 auszuführen sind, müssen die Querschnitte durch entsprechende Korrekturfaktoren heraufgesetzt werden, wenn der notwendige Funktionserhalt durch Kabel mit integriertem Funktionserhalt realisiert werden soll dies betrifft z. B.: Druckerhöhungsanlagen Entrauchungsventilatoren, Sicherheitsbeleuchtungen, u. a.
- Montagehöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m
- liefern und montieren

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Vorbemerkung Installationskabel J-H(St)H Halogenfrei bestehend aus/mit:

flammwidriges, halogenfreies Installationskabel nach DIN VDE 0815 gefertigt und nach DIN VDE 0472/0473 geprüft.

Installationskabel J-H(St)H, in Teillängen verlegen:

- auf vorhandenen Kabeltragsystemen,
- auf dem Rohfußboden,
- in Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen,
- in Leerrohren einziehen,
- in der abgehängten Decke
- befestigen an der Rohdecke mittels Kabelklammern
- über, auf, im und unter Putz
- Die Kabelbefestigung in den Schlitzten ist in die Einheitspreise einzurechnen, die Schlitzte werden separat abgerechnet

3.01.190

J-H(St)H BMK / 2 x 2 x 0,8 mm

J-H(St)H BMK / 2 x 2 x 0,8 mm

Leistung wie vor beschrieben, jedoch:

Brandmeldekabel, rot, mit Aufdruck "Brandmeldekabel"

- J-H(St)H BMK 2x2x0,8 mm

- liefern und montieren

180 m

.....

3.01.200

JE-H(St)H BMK E30 / 2 x 2 x 0,8 mm

Leistung wie vor beschrieben,

jedoch: Brandmeldekabel, rot, mit Aufdruck "Brandmeldekabel" mit einem Funktionserhalt E30 nach DIN 4102 Teil 12, JE-H(St)H BMK E30 2x2x0,8 mm, liefern und montieren.

220 m

.....

Vorbemerkung Fernmeldekabel A-2Y(L)2Y

Fernmeldekabel A-2Y(L)2Y ST III BD nach DIN

VDE 0815, in Teillängen verlegen, auf vorhandenen

Pritschen oder Wannen, Kabelgraben oder in

Unterflurkanälen, Leitungsführungskanälen oder in

Leerrohren, einziehen oder verlegen in der abgehängten

Decke oder befestigen an der Rohdecke mittels

Kabelklammern mit beidseitigem aufkleben.

komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
3.01.210	A-2Y(L)2Y / 4 x 2 x 0,8 mm A-2Y(L)2Y / 4 x 2 x 0,8 mm Leistung wie vor beschrieben, jedoch: - A-2Y(L)2Y 4x2x0,8 mm - liefern und montieren 240 m			
3.01.220	Abklärung Schnittstellen Abklärung Schnittstellen Abklärung der Schnittstellen zu vorhandenen Systemen bzw. zu Systemen aus anderen Gewerken. Integration in die Montageplanung und Übernahme der Schnittstellenverantwortung. 1 psch			
3.01.230	Überarbeitung Gesamtübersicht Die Gesamtübersicht (Meldelinienplan bei vorhandenen Zentrale) ist zu überarbeiten, d. h. der v. g. Plan ist neu zu gestalten und zu aktualisieren. Die neue Gestaltung ist mit dem Bauherrn im Vorfeld abzustimmen und entsprechend Vorgaben des Bauherrn/ Feuerwehr herzustellen. Für die Erstellung der neuen Gesamtübersicht ist folgendes zu berücksichtigen bzw. einzuarbeiten, im Einzelnen: - Grundrissplan mit folgenden Eintragungen: - Grenzen der Sicherungsbereiche - Bezeichnung Melder und Meldergruppe z.B. 6/2 - Lagerichtige Darstellung jedes Melders sowie aller weiteren Komponenten. - Kabel- und Leitungsführung mit Angabe der Verlegeart, Kabeltyp, usw. - Meldegruppenverzeichnis Hierzu sind die letztgültigen Grundrisspläne des Architekten sowie die vorhandene Dokumentation zu verwenden. Die Komponenten der Brandmeldeanlage sind farbig anzulegen. ANMERKUNG Nach Fertigstellung der Unterlagen sind diese dem Bauherrn in editierbarer Form (dxf oder dwg) 3-fach zu überreichen (DVD). Dabei ist jeweils auf das Copyright zu verzichten. Eine entsprechende Verzichtserklärung ist beizulegen. 1 psch			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
3.01.240	Feuerwehrlaufkarten Feuerwehrlaufkarten Feuerwehrlaufkarten der Anlagenerweiterung in Absprache mit der zuständigen Brandschutzbehörde, sowie gemäß aktueller Aufschaltbedingungen und Gestaltungsrichtlinien erstellen. Hierbei sind die Anpassungsarbeiten der vorhandenen Anlagendokumentation im Bestand ebenfalls zu berücksichtigen.			
	1	psch	.....	.....
3.01.250	Sachverständigenabnahme BMA Sachverständigenabnahme der Brandmeldeausrüstung gemeinsam mit: - Bauherr / Auftraggeber Abnahme durch einen zugelassenen vereidigten Sachverständigen oder TÜV. Sämtliche Abnahmen sind zu protokollieren, gegebenenfalls sind mehrere Abnahmetermine vorzusehen. Sofern zu den Abnahmen vorab Anträge einzureichen sind, so sind diese durch den Auftragnehmer unterschriftsfertig vorzubereiten und nach der Unterzeichnung bei der zuständigen Stelle einzureichen. Bei der Abnahme bzw. Übergabe der Anlage sind vom Auftragnehmer bereitzustellen: - 2-fach Bedienungs- und Montageanleitung - 2-fach Inbetriebnahme- und Abnahmeprüfliste - 2-fach auf den Ist-Zustand passende Revisionspläne mit eingetragenen Geräten Leitungsnetz einschl. Verteiler/ Zentralen mit Belegung In dieser Position sind sämtliche Kosten für alle Gebühren usw. zur Erreichung eines positiven Abnahmeergebnisses einzukalkulieren Die Abnahme ist von Auftragnehmer zu organisieren			
	1	psch	.....	.....
3.01.260	Kosten für die Beistellung des Personals zur Abnahme BMA Kosten für die Beistellung des Personals bei der Abnahme der Brandmeldeanlage durch einen zugelassenen, unabhängigen Sachverständigen. Für die Abnahmen und evtl. Nachabnahmen ist der Projektleiter, Inbetriebnahmetechniker der Brandmeldeanlage und der bauleitende Monteur beizustellen, inkl. beistellen der Messgeräte und des Hilfsmaterials für die Dauer der Abnahme. Abnahmedauer ca. 4h			
	1	psch	.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Summe 3.01	KG 456.1 - Brandmeldeanlage		
-------------------	------------------------------------	--	--	-------

3.02 **KG 457 - Übertragungsnetze**

Vorbemerkung Datennetz

Die nachfolgend aufgeführten Installationsleitungen für die Verkabelung sind die Gesamtlängen, die sich aus mehreren Einzellängen zusammensetzen, vor Bestellung der nachfolgend aufgeführten EDV - Anlage ist Rücksprache mit der Bauleitung zu halten!

Es müssen jeweils die einzelnen EDV-Steckdosen nach Angabe der Bauleitung in den Räumen u. P. bzw. a. P. montiert werden. Die einzelnen Leitungen sind von den v.g. EDV-Steckdosen zum jeweiligen EDV-Verteiler betriebsfertig zu installieren.

Alle Leitungen und Kabel sind am Anfang und am Ende mit Kennzeichnungstreifen zu versehen. Die Kennzeichnung muss die Kabelnummer, die Zielbezeichnung, den Stromkreis, Kabeltyp, Querschnitt, usw. beinhalten. Die Beschriftung ist mittels Kabelmarkierungsschildern herzustellen.

Für die eingesetzten Komponenten ist eine Konformitätsbescheinigung von einem unabhängigen Messinstitut vorzulegen, das die Einhaltung der Grenzwerte der Übertragungsklasse E nach ISO/IEC11801 (2003) und EN50173-1 (2003) bescheinigt.

Grundsätzlich muss das Datenkabel mindestens die Anforderungen der ISO/IEC11801 (2002) und EN50173-1 (2003) Kategorie 7 erfüllen. Die Kategorie 7 deckt einen Frequenzbereich bis 600 MHz ab. Über diese Kabeltypen ist die Übertragung der 10 Gigabit-Ethernet Technik möglich. Zur Anbindung der Datendosen soll die vorgegebene maximale Kabellänge von 90 Metern zwischen Datendose und Verteiler nicht überschritten werden.

Der Kabelaufbau muss grundsätzlich in geschirmter Ausführung sein. Dazu gehören Folienschirme je Doppeladerpaar sowie ein Reusengeflecht zur Ableitung niederfrequenter Ströme. Der Aderquerschnitt muss mindestens AWG23 (0,58 mm) sein. Damit Kategorie-7-Qualität auch nach dem Verlegen des Kabels sichergestellt ist, muss das Kabel eine ausreichende Grundsteifigkeit aufweisen, um Veränderungen der Kabelgeometrie auszuschließen.

Bei der Definition der Class F Kabel muss gewährleistet sein, dass die angegebenen Grenzparameter nicht nur für die benannten Schwerpunktfrequenzen, sondern für den gesamten Frequenzverlauf Gültigkeit haben. Dieses gilt für die Leitungsdämpfung (Wellendämpfung), die Nahnebenschwunddämpfung und den Wellenwiderstand gemäß DIN/EN 50173-1:2003.

Die spezifischen Längenrestriktionen der verschiedenen Medien sind bei der Planung und Realisierung zu beachten. Insbesondere ist bei der Installation eines Kupfernetzwerkes ist eine maximale Länge zwischen dem Anschluss am Verteilerfeld und dem Anschluss an der Datendose von 90m erlaubt.

Zusätzlich müssen sämtliche Datenleitungen bzw. Schwachstromleitungen

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
		von den Elektroversorgungskabeln mit ausreichendem Abstand getrennt verlegt werden und in einer eigenen Trasse verlaufen. Die Trasse ist so zu konstruieren, dass die Kabel ausreichend gegen Zugbelastungen geschützt sind.		
3.02.010		Patchfeld (19"), Cat. 6, 24 Ports, 1HE Patchfeld, 24 geschirmte RJ45-Buchsen, Cat.6a, Modulaufbau, großflächige Schirmauflage inklusive 19" Patchrahmen für 24 Module. liefern und montieren. Fabrikat: Telegärtner CU-MC19 flex 1U 24x uneqp gr U/AMJ/-S/L inkl. Module CU-CN AMJ-S mo C6A s T568A		
	1 St		.....	.....
3.02.020		Rangierpanel(19") 1HE Rangierpanel(19"), 1HE, zum horizontalen Rangieren der Kabel mit 5 Kabelführungsbügeln komplett mit allem Zubehör liefern und im v.g. Geräteschrank montieren.		
	1 St		.....	.....
3.02.030		Datenkabel 2x Kat.7 geschirmt 2x(4x2xAWG23) Datenkabel für den Horizontal- und Steigbereich DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse F, DIN EN 50173-1 (VDE 0800-173-1), 2 x (4 x 2 x AWG 23), auf vorh. Kabelrinnen oder in offene Kanäle.		
	100 m		.....	.....
3.02.040		Datenkabel außen Kat.7 Datenkabel für Außenanwendung DIN EN 50288-4-1 (VDE 0819-4-1), Kategorie 7 DIN EN 50173-1, geschirmt, Trennklasse d DIN EN 50174-2 (VDE 0800-174-2), Link-Klasse DIN EN 50173-1 E Index A tiefgestellt, 4 x 2 x AWG 22, halogenfrei, flammwidrig, Erdverlegung im Schutzrohr.		
	650 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

3.02.050 AP-Anschlussdose / Kategorie 6 / 2 x RJ45/s

bestehend aus/mit:

- Anschlussdose mit 30°-Schräglasshaube
- für die Aufputz-Installation
- inklusive Befestigungsplatte
- Gehäuse 80 x 80 mm
- mit Bezeichnungsfenster und Modulhalter für 2 Stück RJ45-Einzelmodule
- halogenfrei nach DIN/VDE 0472/815

bestückt mit:

- 2 x geschirmten RJ45-Anschlussmodulen der Kategorie 6
- für den Aufbau von Übertragungskanälen der Klasse E mit bis zu 4 Steckverbindungen und Klasse F auf 2 Adernpaaren
- erfüllt die Kategorie 6-Anforderungen der Normen
 - ISO/IEC 11801:2002
 - EN 501731:2002
 - DINEN 01731
 - 2003-06
- ANSI/TIA/EIA568B.21- getestet nach IEC 6060375
- interoperabel und rückwärtskompatibel zu Kategorie 5e und Kategorie 5
- geeignet für 10GBase-T-Applikationen gemäß IEEE Draft 2.0 bis 500 MHz und 100 m
- mit Zertifikat und Prüfbericht in deutscher Schrift nach DIN EN ISO/IEC 17025. K
- platinen- und werkzeugfreier Easy-Lock-Anschluss von Installationskabeln AWG 24 - 22 (0,5 mm - 0,65 mm) und flexiblen Kabeln AWG 26/7 - AWG 22/7

- Anschluss:
- paarparallel ohne Auskreuzen der Paare gem. EIA/TIA 568 A/B
- goldbeschichtete Bronzekontakte für >1000 Steckzyklen
- IDC-Kontakte mit Einzeldrahtzugentlastung sowie >20 Aufschaltzyklen
- Übergangswiderstand: <50 mOhm
- Spannungsfestigkeit: >1000 Veff
- Schirmkontaktierung mittels Schirmzunge mit integrierter Kabelzugentlastung
- Schirmmaterial Bronze verzinnt
- Erdkontaktierungen über 2 Steckzungen für Flachstecker 4,8 x 0,5 mm

- Material:
- halogenfrei und schwermetallfrei nach EU-Richtlinien RHOS und WEEE
- komplett mit erforderlichem Zubehör liefern und betriebsfertig montieren.

Fabrikat: Telegärtner inkl. Module CU-CN AMJ-S mo C6A s
T568A

3 St

.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
3.02.060	Beschriftung Dose Beschriftung der Anschlussdosen, mit selbstklebendem, dauerhaft maschinengeschriebenem Schild, Text nach Angaben der Bauleitung max. 15 alphanummerische Zeichen je Anschlussbuchse. Größe: 20 x 10 mm Farbe: weiß Schriftzug: sw, 4 mm Komplette liefern und anbringen, pro Anschlussdose 3 St			
3.02.070	Permanent-Link-Messung nach Klasse E Permanent-Link-Messung nach Klasse E Neben den vorgenannten Parametern sind für jeden Permanent-Link, bestehend aus Patchfeld, Datenkabel und Anschlussdose, alle erforderlichen Messungen durchzuführen, um nachfolgend genannte Inhalte zu dokumentieren: - Bauwerk/Objekt/Messdatum - Name des Messenden/Firma - NVP-Wert/Kabeltyp - Streckenbezeichnung - Kabel-Nummer - Messgerätetyp/Seriennummer Softwarestand/Messstandard - Verdrahtung - Länge - Gleichstromschleifenwiderstand - Impedanz - Signallaufzeit - Gegenkapazitäten zwischen Adernpaaren. Die Messungen sind bis 250 MHz durchzuführen und für jeden Permanent-Link zu ermitteln. Die Messungen sind vom Verteilerschrank aus durchzuführen. Komplette einschl. Vorhaltung aller erforderlichen Messgeräte, Adaptionen- und Messkabel ausführen. 6 St			
Summe 3.02	KG 457 - Übertragungsnetze			.....
Summe 3	KG 450 - FERNMELDE- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN			.....
4	KG 490 - SONSTIGE MASSNAHMEN FÜR TECHNISCHE ANLAGEN			
4.01	KG 491.1 Baubeleuchtung / Baustrom			
	Baustrom, Baubeleuchtung			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

Bereitstellen, Betrieb und Wartung einer Baustromversorgung/ Beleuchtung für die Ausbaugewerke auf Mietbasis.

Die im Außenbereich verlegten Leitungen und aufgestellten Baustromverteiler sind gemäß der Allgemeinen Vorbemerkungen aufgrund der deichbehördlichen Vorschriften für die Bautätigkeiten vom 16.04. bis zum 30.09. eines jeden Jahres vorzuhalten.

Der im Technikkeller aufgestellte Baustromverteiler ist über die gesamte Bauzeit vorzuhalten.

Liefern, einschließlich aufstellen, betriebsfertig anschließen und montieren, mit allem erforderlichen Klein- und Befestigungsmaterial, Abbau und Entfernen bei Ende der Bautätigkeit des jeweiligen Jahres.

Der Arbeitnehmer ist verpflichtet, die regelmäßigen Prüfungen durchzuführen und ein Wartungsbuch je Verteilung zu führen.

4.01.010

Baustromverteiler nach VDE Außenanlage

Baustromverteiler nach VDE sowie den Unfallverhütungsvorschriften UVV für die Montage- und Ausbauarbeiten während der Bauzeit einrichten und vorhalten. Im wesentlichen ausgerüstet mit:

- 1 CEE- Steckdose 5x63 A, komplett
- 1 CEE- Steckdose 5x32 A, komplett
- 2 CEE- Steckdosen 5x16 A, komplett
- 6 Schukosteckdosen 3x16 A, komplett

komplett liefern und gemäß den Vorbemerkungen während der Bauzeit (2024, 2025 und 2026) jeweils vom 16.04. bis zum 30.09. eines jeden Jahres (18 Monate) leihweise überlassen.

3 St

.....

4.01.020

Baustromverteiler nach VDE Technikkeller

Baustromverteiler nach VDE sowie den Unfallverhütungsvorschriften UVV für die Ausbauarbeiten während der Bauzeit einrichten und vorhalten. Im wesentlichen ausgerüstet mit:

- 1 CEE- Steckdose 5x32 A, komplett
- 2 CEE- Steckdosen 5x16 A, komplett
- 8 Schukosteckdosen 3x16 A, komplett

liefern, während der Bauzeit leihweise (36 Monate) überlassen, danach wieder abbauen und abtransportieren.

1 St

.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
4.01.030	Miete, Wartung und Instandhaltung der Baustromverteiler Miete, Wartung und Instandhaltung der Baustromverteiler einschl. Leitungsanschluss gemäß UVV für die gesamte Bauzeit pauschal/ Monat.			
	1 psch		.....	.....
4.01.040	Miete für jeden weiteren Monat Miete für jeden weiteren Monat der oben genannten Mietobjekte einschließlich der DGUV-V3 Prüfungen			
	1 St		.....	.....
4.01.050	Gummileitung HO7RN-F5G16 Gummileitung HO7RN-F5G16 als Zuleitung vom Baustromanschlusspunkt im Technikeller bis zum Baustromverteiler, ohne Befestigungsmaterialien, liefern und nach Beendigung wieder demontieren und abtransportieren.			
	135 m		.....	.....
4.01.060	Gummileitung HO7RN-F5G35 Gummileitung HO7RN-F5G35 als Zuleitung vom Baustromanschlusspunkt im Technikeller bis zum Baustromverteiler, ohne Befestigungsmaterialien, liefern und nach Beendigung wieder demontieren und abtransportieren.			
	185 m		.....	.....
4.01.070	AP-FR-Abzweigdose, IP 54, 80 x 80 mm AP-Abzweigdose, IP 54, 80 x 80 mm, einschließlich Klemmstein, Würgenippel, Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig anschießen.			
	4 St		.....	.....
4.01.080	Aus/- Wechelschalter 10 A, 250 V, AP-FR, Aus/- Wechelschalter 10 A, 250 V, AP-FR, IP 44, einschließlich Klein- und Befestigungsmaterial liefern und betriebsfertig anschließen.			
	2 St		.....	.....
4.01.090	Fluchtraum-Wannenleuchte mit Leuchtstofflampe 58 W, Fluchtraum-Wannenleuchte mit Leuchtstofflampe 58 W, Schutzart IP 65, incl. Leuchtmittel, Klein- und Befestigungsmaterial liefern, montieren und betriebsfertig anschließen.			
	8 St		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
4.01.100	Überprüfen der gesamten Baustromanlage Überprüfen der gesamten Baustromanlage durch qualifizierten Fachmann. Durchführen sämtlicher nach VDE und der Berufsgenossenschaft erforderlichen Prüfungen einschließlich Erstellen der Prüfprotokolle. Die Prüfprotokolle sind der Bauleitung unverzüglich und regelmäßig vorzulegen. Abrechnung erfolgt nach Monaten.			
	18 Mon		.....	.....
Summe 4.01	KG 491.1 Baubeleuchtung / Baustrom			.....
4.02	KG 494.1 - Demontagarbeiten Vorbemerkung Demontagarbeiten Bei der Kalkulation der nachstehenden Positionen ist zu berücksichtigen, dass alle Leitungen, Kabel, Dosen, Kabelträgersysteme, Verteiler, Leuchten, Lampen, Lautsprecher, Sicherheitsleuchten usw. einschl. Befestigungsmaterial etc. demontiert, freischalten, sichern von Leitungen, abtransportiert und ordnungsgemäß entsorgt werden. Das vorschriftsmäßige Entsorgen der Lampen, Kondensatoren etc. ist schriftlich zu bestätigen. Teilweise müssen Kabel und Leitungen in Betrieb bleiben, so dass zu demontierende Kabel und Leitungen auf Kabeltrassen oder in Kanälen heraus gesucht und erst dann demontiert werden können. Ebenso müssen Teile von zu demontierenden Verteilern, Leuchten etc. weiter z.T. in Betrieb gehalten werden. Bei den Demontagarbeiten ist darauf zu achten, dass das Montagepersonal, falls erforderlich, mit Schutzkleidung, Werkzeugen etc. ausgestattet sowie entsprechend der Schadstoffe unterwiesen ist.			
4.02.010	Kabelpritsche Konsole demont. trennen sortieren laden Kabelpritsche mit Konsole, einschl. Befestigungsmittel bis 1 cm unter Putz, demontieren, trennen, nach Werkstoffen sortieren, in Behälter des AN laden, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden über 3,5 bis 5 m, Ausführung innerhalb des Bauwerks,in allen Geschossen.			
	8 m		.....	.....
4.02.020	Anschlüsse 7 x 1,5 bis 12 x 1,5 abklemmen Anschlüsse 7 x 1,5 bis 12 x 1,5 abklemmen			
	2 St.		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
4.02.030	Anschlüsse 5 x 4 bis 5 x 10 abklemmen Anschlüsse 5 x 4 bis 5 x 10 abklemmen 3 St.			
4.02.040	Anschlüsse 5 x 16 bis 5 x 35 abklemmen Anschlüsse 5 x 16 bis 5 x 35 abklemmen 1 St.			
4.02.050	Anschlüsse 5 x 70 bis 5 x 95 abklemmen Anschlüsse 5 x 70 bis 5 x 95 abklemmen 1 St.			
4.02.060	Anschlüsse FM-Kabel 2 x 2 x 0,6 bis 6 x 2 x 0,8 Anschlüsse FM-Kabel 2 x 2 x 0,6 bis 6 x 2 x 0,8 abklemmen. 4 St.			
4.02.070	Anschlüsse Datenkabel 2 x 2 x 0,6 bis 4 x 2 x 0,6 Anschlüsse Datenkabel 2 x 2 x 0,6 bis 4 x 2 x 0,6 abklemmen. 4 St.			
4.02.080	AP-Installationsgerät demont. trennen sortieren laden Installationsgerät auf Putz, demontieren, trennen, nach Werkstoffen sortieren, in Behälter des AN laden, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung innerhalb des Bauwerks,in allen Geschossen. 4 St			
4.02.090	Unterverteilung demont. trennen sortieren laden Unterverteilung auf Putz, demontieren, trennen, nach Werkstoffen sortieren, in Behälter des AN laden, im Rahmen einer Teilabbruchmaßnahme, Arbeitshöhe über Gelände/Fußboden bis 3,5 m, Ausführung im Kellergeschoss, Größe ca. HxBxT = 800x800x225. 1 St			
Summe 4.02	KG 494.1 - Demontagearbeiten			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
----	-------	---------	-------------------	------------------

4.03 **KG 449/459 - Sonstiges**

4.03.01 **KG 449/459 - Stundenlohnarbeiten**

Vorbemerkung Stundenlohnarbeiten

Anzubieten sind (gemittelte) Stundenverrechnungssätze für folgende Arbeitskräfte-Gruppen:

- Meister, Poliere u. Gleichgestellte (z. B. Werkpoliere, Schachtmeister, Montageleiter, Baustellenleiter).
- Vorarbeiter, Facharbeiter u. Gleichgestellte (z. B. Spezialbaufacharbeiter, Baufacharbeiter, Obermonteure, Monteure, Gesellen, Gärtner, Maschinenführer, Fahrer u. ähnliche Fachkräfte).
- Werker, Helfer u. Gleichgestellte (z. B. Baufachwerker, Helfer, Hilfsmonteure, Ungelernte, Angelernte).
- Evtl. Auszubildende (unabhängig vom Ausbildungsjahr).

Mit den Stundenlohnverrechnungssätzen sind abgegolten sämtliche Aufwendungen wie z. B. die Lohn und Gehaltskosten (Tariflöhne, einschließlich etwaiger Lohnzulagen, Lohnzuschläge und vermögenswirksamer Leistungen), die Lohn- und Gehaltsnebenkosten (z. B. Auslösungen, Wegegelder, Wegzeitenentschädigungen, Fahrkostenerstattungen), die Sozialkassenbeiträge, ggf. die Winterbauumlagen, die Gemeinkostenanteile sowie der Gewinn, jedoch ohne Umsatzsteuer.

Zuschläge für etwaige Mehr-, Nacht-, Sonntags- und Feiertagsarbeiten sind ggf. gesondert nachzuweisen und werden nach den maßgeblichen Tarifen gesondert vergütet. In die Verrechnungssätze sind die Lohn- und Gehaltskosten für die An- und Abfahrtszeiten einzurechnen. Sie werden nicht gesondert vergütet.

In den Stundenlohnzetteln sind nur auf der Baustelle anfallende Stunden anzugeben, nicht aber die Wegzeiten. Vom Auftraggeber zu vertretende und anerkannte Warte- und Arbeitsunterbrechungszeiten werden wie Stundenlohnarbeiten vergütet.

Beschäftigt der Bieter bei einer der unten aufgeführten Arbeitskräfte-Gruppen keine Arbeitskräfte, hat er dies in einem Begleitschreiben zum Angebot anzugeben.

Stundenlohnarbeiten werden nur vergütet, wenn sie als solche vor ihrem Beginn ausdrücklich vereinbart worden sind (§ 2, Nr. 10 VOB/B). Die Arbeitskräfte können nur nach der aufgeführten Leistung vergütet werden, z. B. beim Einsatz von Facharbeitern für Helferleistungen können diese nur zum Helferstundensatz vergütet werden.

Der Einsatz von Meistern, Polieren und Gleichgestellten wird nur nach besonderer, begründeter Aufforderung vergütet.

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
<p>Stundenlohnzettel müssen eindeutig erkennen lassen: Vor- und Zuname, Beruf, Lohngruppe laut angebotenen Stundenverrechnungssatz, Arbeitsleistung nach Zeit, Ort und Dauer, Verbrauch an Baustoffen, Benutzung von Maschinen mit genauer Leistungsangabe nach Zeit, Ort und Dauer.</p>				
4.03.01.010	Monteur/-in sämtliche Kosten/Zuschläge <p>Stundenlohnarbeiten durch Monteur/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.</p>			
	8 h		.....	.....
4.03.01.020	Helfer/-in sämtliche Kosten/Zuschläge <p>Stundenlohnarbeiten durch Helfer/-in der Verrechnungssatz für die jeweilige Arbeitskraft umfasst sämtliche Aufwendungen wie Lohn- und Gehaltskosten, Lohn- und Gehaltsnebenkosten, Zuschläge, lohngebundene und lohnabhängige Kosten, sonstige Sozialkosten, Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn.</p>			
	8 h		.....	.....
Summe 4.03.01 KG 449/459 - Stundenlohnarbeiten				.....
4.03.02	KG 449/459 - Abnahmen, Dokumentation			
4.03.02.010	Werk- und Montagepläne <p>Erstellen von Werk- und Montageplänen als maßstabsgetreuer PDF-Plan. Werk- und Montagepläne müssen mindestens die Qualität von Ausführungsplänen besitzen. Die Werk- und Montagepläne im Maßstab 1:50 sind anhand der angebotenen Fabrikate als Installationspläne, Schemen, Stromlaufpläne, Verteilerpläne und Details zu erstellen. Weiter sind erforderliche Berechnungen und Auslegungen der Leiterquerschnitte (Spannungsfall), der Beleuchtung gemäß den Vorgaben der geltenden Richtlinien den Werk- und Montageplänen beizufügen.</p> <p>Die Werk- und Montageplänen sind vom Auftragnehmers dem AG als maßstabsgetreue Zeichnung im PDF-Format und Papierplot zur Verfügung zustellen. Zusätzlich können vom AN; zur gegenseitigen Arbeitserleichterung, die Zeichnungen auch im Format des CAD-System des AG als DWG zur Verfügung gestellt werden.</p> <p>Die Werk- und Montagepläne bedürfen der Freigabe durch den Auftraggeber. In dem angebotenen Pauschalpreis für die Erstellung der Werk- und Montagepläne sind nach der Prüfung der Unterlagen vom AG gewünschte Änderungen, Anpassungen und Ergänzungen enthalten.</p>			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1 psch		.....	.....
4.03.02.020	Abnahme und Einweisung des Betreibers Abnahme und Einweisung des Betreibers ggf. Personals, inklusive Funktionstest mit allen anzusteuern Anlagen. Werksprobelauf mit Werksprüfprotokoll sind vorzulegen. Alle Zustände müssen simuliert werden. Hierfür sind alle Vorbereitungen zu treffen, Unterlagen bereit zu halten. Die Koordination dieser Abnahmen erfolgt durch den AN. Bei der Abnahme bzw. Übergabe der Anlage sind vom Auftragnehmer die Revisionsunterlagen bereitzustellen.			
	1 psch		.....	.....
4.03.02.030	Sachverständigenabnahme Elektroausrüstung Technische Überprüfung und Abnahme der gesamten Elektroausrüstung, auf Übereinstimmung mit den geltenden VDE/ DIN/ VDS-Bestimmungen, durch einen Sachverständigen mit Erstellung eines Gutachtens. Leistung inklusive aller erforderlichen Nebenleistungen und Personalbeistellung bis zur mängelfreien Abnahme. Die Kosten des Sachverständigen (auch der Nachprüfung, soweit erforderlich) gehen zu Lasten des Auftragnehmers. Das auszustellende Gutachten muss dem Auftraggeber 2-fach vorgelegt werden.			
	1 St		.....	.....
	Vorbemerkung Revisionsunterlagen Erstellen sämtlicher Revisionspläne der Starkstrom- und fernmeldetechnischen Anlagenausrüstung, komplett mit allen von der Bauleitung geforderten Eintragungen. Für die Ausführung gelten die Technischen Vorbemerkungen. Ausführung gemäß Checkliste Bauübernahme. Von sämtlichen eingesetzten Geräten sind deutschsprachige Bedienungsanleitungen beizulegen. Die Revisionsunterlagen sind: - 2-fach als Weißpause, - Auf Datenträger/USB Stick im Format pdf, dwg. spätestens zur Abnahme einzureichen. Alle Unterlagen sind systematisch zusammenzustellen und in einem Verzeichnis zu erfassen. Die Übergabe erfolgt in stabilen DIN-A4-Ordern. Ein Plansatz ist zusätzlich vor Ort in den Anlagen zu deponieren.			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
4.03.02.040	<p>Revisionsunterlagen</p> <p>Revisionsunterlagen</p> <p>Bearbeitung der Ausführungsunterlagen und Detail-, Werkstattpläne sowie fertigen und liefern der Ein-, Aufbau-, Teil-, Stromlauf-, Wirkschalt- und Bauschaltpläne, Betriebs-, Bedienungs-, Wartungsvorschriften, Stück- und Ersatzteillisten, Kabelpläne gem. der unten aufgeführten Aufstellung.</p> <p>Alle Unterlagen müssen außerdem auf Datenträger USB-Stick (Texte im WORD oder EXCEL-Format, PDF, Zeichnungen, (DXF-Format oder DWG-Format) hinterlegt sein.</p> <p>Revisionsunterlagen in 2-facher Ausfertigung in der Aufstellung wie folgt auszuführen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Abnahmebescheinigung VOB 2. Fachunternehmerbescheinigungen: <ul style="list-style-type: none"> - Elektroinstallation - Sicherheitsbeleuchtung - Brandmeldeanlage 3. Einweisungsprotokolle <ul style="list-style-type: none"> - Elektroinstallation - Sicherheitsbeleuchtung - Brandmeldeanlage 4. Datenblätter <ul style="list-style-type: none"> - Installationsgeräte - Präsenzmelder - Datendosen - Beh. Rufanlage - Aller verwendeten Leuchten - Aller elektr. Bauteile in der UVT - Aller Brandmeldekomponenten 5. Brandschottungen <ul style="list-style-type: none"> - Technische Datenblätter - Übereinstimmungserklärungen - Fototechnische Dokumentation 6. Sicherheitsbeleuchtung <ul style="list-style-type: none"> - Notleuchten und Komponenten - Betriebshandbuch 7. Brandmeldeanlage <ul style="list-style-type: none"> - Komponenten - Betriebshandbuch 8. Revisionspläne <ul style="list-style-type: none"> - Revisionspläne - Verteilungspläne allpolig je Verteilung 9. Messprotokolle <ul style="list-style-type: none"> - Nach DIN VDE 0100-600 - EDV Ausrüstung 			

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
	1	psch	.....	.....
Summe 4.03.02	KG 449/459 - Abnahmen, Dokumentation			.....
Summe 4.03	KG 449/459 - Sonstiges			.....
Summe 4	KG 490 - SONSTIGE MASSNAHMEN FÜR TECHNISCHE ANLAGEN			.....

5 KG 500 - TECHNISCHE ANLAGEN IN AUSSENANLAGEN**5.01 KG 556 - Starkstromanlagen**

Vorbemerkung Aussenanlagen

Der Auftragnehmer hat sich vor Ausführung der Arbeiten über die im Gelände befindlichen Kabel, Leitungen und sonstige relevante/zu beachtende Gegebenheiten zu informieren und deren Verlegung bzw. Sicherung zu veranlassen.

Sicherungsmaßnahmen:

- Aufstellung und Unterhaltung von Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. Absturzsicherungen an den Rohrgräben und Ausschachtungen.

Baustelle räumen:

- Zurückversetzung aller Einrichtungen außerhalb der Erdbewegungen in den ursprünglichen Zustand.

- Entfernung eventueller Befestigungen für die Arbeits- und Lagerplätze auf Anforderung der Bauleitung, ebenso Fundamente und Einbauten der Baustelleneinrichtung.

Vorbemerkung Aussenverkabelung

Kunststoffkabel NYY, NYCWY 0,6/1 kV einschließlich Kabelbezeichnungsschild und Beschriftung nach Angabe, am Anfang, an Abzweigungen und am Ende des Kabels liefern, in vorhandenen Kabelgraben (i. Gr.) oder zum geringen Anteil auf Kabelrinne oder -pitschen verlegen oder in Rohr einziehen (KR).

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
5.01.010	Kabelschutzrohr flexibel sw 110 Kabelschutzrohr flexibel sw 110, biegsames Kabelschutzrohr aus PE, halogenfrei, in Verbundbauweise mit optimierter grüner Innenhaut für den schnellen Kabeleinzug. Schutz- oder Leerrohr, für große Druckbeanspruchungen, z.B. unter Straßen, Plätzen, im Erdreich, usw. Liefern und Montage mit Zugdraht nach Angabe der Bauleitung verlegen.			
	480 m		.....	.....
5.01.020	Kabel NYY-J 3x2,5RE vorh.Graben Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 2,5 RE, Cu-Zahl 72, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.			
	225 m		.....	.....
5.01.030	Kabel NYY-J 3x4RE vorh.Graben Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 3 x 4 RE, Cu-Zahl 115, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.			
	175 m		.....	.....
5.01.040	Kabel NYY-J 5x2,5RE vorh.Graben Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 2,5 RE, Cu-Zahl 120, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.			
	220 m		.....	.....
5.01.050	Kabel NYY-J 5x6RE vorh.Graben Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 6 RE, Cu-Zahl 288, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.			
	185 m		.....	.....
5.01.060	Kabel NYY-J 5x10RE vorh.Graben Kabel DIN VDE 0276-603 (VDE 0276-603) NYY-J 5 x 10 RE, Cu-Zahl 480, in vorh. Gräben oder geteilte Kabelkanalformsteine, ohne Einbettung.			
	220 m		.....	.....
5.01.070	Markierung Trasse Trassenband Beschriftung liefern Markierung von Kabeltrassen mit Trassenband, Farbton gelb, in Trassenmitte, mit Beschriftung, max. Länge der Beschriftung 100 mm, einschl. Lieferung, verlegen 40 cm über Kabel.			
	1500 m		.....	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Menge	Einheit	Einheitspreis EUR	Gesamtbetrag EUR
5.01.080	V-Muffe 5x6			
	Verbindungsmuffe wie vor jedoch für für mehr- adrige Kunststoffkabel bis 5 x 6mm ² , s.w.v.			
	Komplett liefern und mit allem Zubehör nach Angabe der Bauleitung montieren.			
	4 St		.....	.....
5.01.090	T-Muffe 5x6			
	T-Abzweigmuffe wie vor, jedoch für mehradrige Kunststoffkabel bis 5x6mm ² , kompl. s.w.v.			
	Komplett liefern und mit allem Zubehör nach Angabe der Bauleitung montieren.			
	2 St		.....	.....
Summe 5.01	KG 556 - Starkstromanlagen			.....
Summe 5	KG 500 - TECHNISCHE ANLAGEN IN AUSSENANLAGEN			.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Zusammenstellung (Ebene 3)	Summe EUR
4.03.01	KG 449/459 - Stundenlohnarbeiten	.....
4.03.02	KG 449/459 - Abnahmen, Dokumentation	.....
Summe 4.03	KG 449/459 - Sonstiges	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Zusammenstellung (Ebene 2)	Summe EUR
1.01	KG 442.1 - Sicherheitsbeleuchtung	.....
Summe 1	KG 442 - EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN	.....
2.01	KG 444.1 - Niederspannungsunterverteilungen Bestand	.....
2.02	KG 444.2 - Niederspannungsunterverteilungen Neubau	.....
2.03	KG 444.3 - Kabeltragsystem	.....
2.04	KG 444.4 - Kabel und Leitungen	.....
2.05	KG 444.5 - Niederspannungsinstallationsanlagen	.....
2.06	KG 445.1 - Beleuchtungsanlagen	.....
2.07	KG 446.1 - Potentialausgleich	.....
2.08	KG 446.2 - Überspannungsschutz	.....
2.09	KG 449.1 - Brandschutzmaßnahmen	.....
2.10	KG 449.2 - Geräteanschlüsse	.....
2.11	KG 449.4 - Durchbrüche/Kernbohrungen	.....
Summe 2	KG 444 - STARKSTROMANLAGEN	.....
3.01	KG 456.1 - Brandmeldeanlage	.....
3.02	KG 457 - Übertragungsnetze	.....
Summe 3	KG 450 - FERNMELDE- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN	.....
4.01	KG 491.1 Baubeleuchtung / Baustrom	.....
4.02	KG 494.1 - Demontagearbeiten	.....
4.03	KG 449/459 - Sonstiges	.....
Summe 4	KG 490 - SONSTIGE MASSNAHMEN FÜR TECHNISCHE ANLAGEN	.....
5.01	KG 556 - Starkstromanlagen	.....
Summe 5	KG 500 - TECHNISCHE ANLAGEN IN AUSSENANLAGEN	.....

Projekt: Elektroausrüstung für den Ersatzneubau Freibad Norden-Norddeich

LV-Bezeichnung: Elektroausrüstung

OZ	Zusammenstellung	Summe EUR
1	KG 442 - EIGENSTROMVERSORGUNGSANLAGEN	.....
2	KG 444 - STARKSTROMANLAGEN	.....
3	KG 450 - FERNMELDE- UND INFORMATIONSTECHNISCHE ANLAGEN	.....
4	KG 490 - SONSTIGE MASSNAHMEN FÜR TECHNISCHE ANLAGEN	.....
5	KG 500 - TECHNISCHE ANLAGEN IN AUSSENANLAGEN	.....
Summe Zusammenstellung:		.....
Summe ohne Nachlass:		.....
Nachlass (.....%):		.....
Summe netto:		.....
zzgl. 19% MwSt:		.....
Summe inkl. MwSt:		.....