

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Leistungsverzeichnis

► Projekt-Daten

Maßnahmennummer	AKI0026
Projektbezeichnung	Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr

► LV-Daten

LV-Nummer	005
LV-Bezeichnung	Dachdeckungsarbeiten

► Ausführungszeitraum

Beginn	4. Quartal 2026
Dauer	257 Tage
Abruffrist	20 Tage

► Auftraggeber

Name	Verbandsgemeinde Altenahr
Straße	Roßberg 143
Ort	53505 Altenahr

in EUR

Summe	.....
..... % Aufschlag / Nachlass	.....

Gesamtsumme netto	.....
..... % Umsatzsteuer	.....

Gesamtsumme brutto	
---------------------------	-------

....., am

.....
Unterschrift + Stempel

Inhalt

1	Sporthalle	15
1.1	Flachdachaufbau	15
1.1.1	Flachdachaufbau auf Trapezblechdecke	15
1.1.2	Flachdachaufbau auf Stahlbetondecke	19
1.1.3	Extensive Dachbegrünung	24
1.1.4	Entlüftung und Entwässerung	28
1.2	Zugang Flachdach	32
1.2.1	Kollektivschutz	32
1.3	Rauch- und Wärmeabzug	34
1.3.1	RWA auf Trapezblechdecke	34
1.3.2	RWA auf Stahlbetondecke	38
1.3.3	RWA-Montage und Baustelleneinrichtung	44
1.3.4	RWA-Prüfung und Dokumentation	44
1.4	Klempnerarbeiten	45
1.4.1	Attikaabdeckung	45
1.4.2	Fallrohre	47
1.5	Fluchtweg	48
1.5.1	Fluchtwegseitenschutz	48
1.6	Entwicklungspflege Extensivbegrünung	49
1.7	Abdichtung Bodenplatte	51
1.7.1	Abdichtung Bodenplatte	51
2	Verbindungsbau	54
2.1	Flachdachaufbau	54
2.1.1	Flachdachaufbau auf Stahlbetondecke	54
2.1.2	Extensive Dachbegrünung	58
2.1.3	Entlüftung und Entwässerung	61
2.2	Zugang Flachdach	63
2.2.1	Kollektivschutz	63
2.3	Klempnerarbeiten	64
2.3.1	Attikaabdeckung	64
2.3.2	Fallrohre	65
2.4	Fluchtweg	66
2.4.1	Fluchtwegseitenschutz	66
2.5	Entwicklungspflege Extensivbegrünung	66
2.6	Abdichtung Bodenplatte	68
2.6.1	Abdichtung Bodenplatte	68
3	Regiearbeiten	71
3.1	Regiearbeiten	71

ALLGEMEINE BAUBESCHREIBUNG

Das Bauvorhaben befindet sich in Altenahr im Ortsteil Altenburg. In der unmittelbaren Nachbarschaft befinden sich eine Grundschule, Wohnbebauung sowie öffentliche Parkplätze. Das Grundstück kann auf der Nordseite (Schulhof) und Südseite (Außensportfläche) angefahren werden. Auf der Außensportfläche befinden sich aktuell temporäre Containerbauten, die ein Jugendbüro und Lagerflächen beherbergen.

Die Verbandsgemeindeverwaltung Altenahr beabsichtigt im Norden der geplanten Realschule eine neue Mehrzweck-Sporthalle inkl. Kopfbau und Verbindungsbau zum Schulgebäude zu errichten. Das hier auszuführende Bauprojekt umfasst die Sporthalle, den Kopfbau sowie den Verbindungsgang.

Für die Sporthalle wird ein nahezu quadratisches Gebäude bestehend aus einer 3-Feld-Mehrzwecksporthalle und eines 2-stöckigen Kopfbaus inkl. Tribünenbereichen geplant. Die Grundrissabmessungen betragen ca. 50,2m x 68,8m. Die geplante Attikahöhe liegt auf ca. 11,13m. Im Kopfbau beträgt die Geschosshöhe im EG ca. 4,0m und im 1.OG ca. 5,2m. Der Hallenbereich wird eingeschossig ausgeführt. Das Gebäude ist nicht unterkellert.

Die Oberkanten der Rohdächer liegen auf ca. 10,29m (TRH Westseite), 9,25m (Kopfbau), bzw. 10,35m (Hallenbereich). Zwischen den jeweiligen Dächern wird stets eine Aufkantung als Attika angeordnet. Das Obergeschoss springt gegenüber dem Erdgeschoss entlang Achse B um ca. 5m zurück.

Auf allen Dachdecken wird eine extensive Begrünung aufgebracht. Im 1.OG sind neben den Tribünen die Besucherbereiche (Garderobe, WCs) sowie Technik- und Lagerbereiche untergebracht. Im EG sind die Umkleiden nebst den dazugehörigen Sanitärbereichen und weitere Technik- und Lagerflächen sowie ein Treppenhaus zu finden.

Die Hallengröße beträgt im Grundriss insgesamt ca. 29,62m x 49,0m und kann mittels an der Dachkonstruktion befestigten Trennvorhängen in 3 separate Hallenbereiche unterteilt werden. Darüber hinaus werden weitere Sportgeräte wie Seile, Basketballkörbe und Ringe an das Dachtragwerk gehängt.

Im Süden des Kopfbaus befindet sich der Eingangsbereich eine weitere Treppe und ein Aufzug sowie der angrenzende Verbindungsgang zum Schulgebäude.

Fläche des Baugrundstückes: ca. 28.292 m²

Fläche Grundschule: ca. 6545 m²

Fläche Sporthalle: ca. 6495 m²

Fläche Realschule: ca. 6.740 m²

Fläche Außensportanlagen: ca. 7690 m²

Fläche Jugendbüro 777 m²

Konstruktion:

Bodenplatte/Tiefengründung gemäß Statik und Bodengutachten;
Fundamente: Bodenplatte C 25/30, d=40cm und Schachtringe (Brunnen-gründung) mit einem Durchmesser von 1,0m bis 2,0m auf gewachsene Böden gem. Bodengutachten; oberseitige Schweißbahnabdichtung.
Einzel- und Streifenfundamente n. Statik

Außenwände : Stahlbeton, d= 25cm; Stahlbetonfertigteile, d=25cm

Innenwände : Stahlbeton, d= 25cm; alle weiteren tragenden und

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsportalhalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

nichttragenden Innenwände werden in Mauerwerk ausgeführt.

Dachkonstruktion EG : Flachdach als massive Stahlbetondecke, Stärke: 20-25 cm

Dachkonstruktion OG: Flachdach als massive Stahlbetondecke, Stärke: 20-25 cm

Dachaufbau: Wärmedämmung und Gründach für extensive Begrünung gem. GEG-Berechnung/-planung, Abdichtung 2-lagig mittels Bitumenschweißbahnen

Dachkonstruktion Halle: Trapetzblechlage auf Tragkonstruktion aus Stahl-Fachwerk-Bindern, Gründachaufbau gem. übrigen Dachflächen

ALLGEMEINE VORBEMERKUNGEN

Die Erschließung der Baustelle erfolgt über die bestehenden Straßen "Am Steinacker" und "Schulstraße" in Altenahr im Ortsteil Altenburg.

Rettungswege, sowie Straßen und Wege mit ausgewiesenes fußläufigen Erschließungen sind in jedem Fall von Baustellenfahrzeugen freizuhalten.

Dazu werden vor Beginn der Maßnahme entsprechende Planunterlagen den AN zur Verfügung gestellt.

Verschmutzungen und Beschädigungen von Straßen, Wegen und Höfen sind zu vermeiden, bzw. sofort und unaufgefordert zu beseitigen.

Eine angepasste und vorausschauende Fahrweise durch das der Schule vorgelagerte Wohngebiet ist dringend erforderlich.

Die Hinweise der Bauleitung und des Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinators sind zu beachten.

Die Beantragung und Einholung der Genehmigungen für die (temporäre Sperrung) von Gehwegen, Straßen oder Teilen davon, z. B. für Anlieferungen oder die Nutzung durch besondere Fahrzeuge (Schwertransport, Überbreite, Überlänge) erfolgt durch den AN.

Die Gebühren für die Sperrgenehmigung trägt der AN. Sofern eine Sondernutzung des öffentlichen Straßenraumes erforderlich ist, ist der dazugehörige Antrag mit dem AG abzustimmen. Antragsteller und Gebührenbescheidempfänger

ist der AG.

Die Kosten für die Sondernutzung des öffentlichen Straßenraumes trägt nicht der AN.

Parkmöglichkeiten für Firmenfahrzeuge stehen innerhalb der Baustelleneinrichtung in ausreichendem Umfang zur Verfügung.

Privatfahrzeuge der Mitarbeiter dürfen während der Bauzeit die Parkplätze auf der Baustelleneinrichtungsfläche nicht benutzen.

10 Örtlichkeit

Der Bieter kann sich vor Abgabe des Angebotes an Ort und Stelle über Art, Umfang und eventuelle Erschwernisse der auszuführenden Leistung sowie über die Zufahrtsmöglichkeiten zum Gelände zu informieren.

20 Baustelleneinrichtung

Der in der Anlage beigefügte Baustelleneinrichtungsplan stellt die wichtigsten Bestandteile der Baustelleneinrichtung dar,

u.a.:

- Verlauf Bauzaun mit Zugangstoren/-türen
- mögliche Lagerflächen in Abstimmung mit der Bauleitung
- Kurzzeitparkmöglichkeiten für Firmenfahrzeuge Halteverbotsbereiche
- mögliche Standorte von Firmencontainern in Abstimmung mit der Bauleitung

Die Containerstellung der betriebseigenen Container des AN ist vor Anlieferung der Container mit der Bauleitung abzustimmen.

Es werden Lagermöglichkeiten in Form von Stellflächen zur Verfügung gestellt.

Die Nutzung der im Baustelleneinrichtungsplan eingetragenen Standorte für Materiallagerung und

Container bzw. zusätzlich erforderliche Flächen sind mit der Bauleitung vor Beginn der Arbeiten abzustimmen,

ebenso die Plätze für Geräte- und Schuttcontainer. Sofern zusätzliche Flächen benötigt werden,

sind diese vom AN eigenverantwortlich zu beschaffen. Für die Absicherung der Materialien und persönlichen Gegenstände hat der AN zu sorgen.

Die Bau- und Lagerflächen sind ständig besenrein zu halten. Die gesetzliche Entsorgung von Verpackungsmaterial und Bauschutt ist Sache des AN. Kommt der AN seiner Verpflichtung nicht nach, veranlasst der AG die Reinigung, sowie den Abtransport der Abfälle auf Rechnung des AN.

Auf die erforderliche Reinigung der ausfahrenden Fahrzeuge wird besonders hingewiesen. Die Baustraßen und die öffentlichen Straßenflächen sind von Bauschmutz sauber zu halten. Verunreinigungen / Verschmutzungen der umliegenden Straßen, die durch den Auftragnehmer verursacht wurden, sind umgehend zu beseitigen. Ggf. sind diese Bereiche mehrmals täglich zu reinigen. Wird dies unterlassen, behält sich der AG vor, durch ein Straßenreinigungsunternehmen die Verschmutzungen beseitigen zu lassen. Die Kosten hierfür werden dem Auftragnehmer in Rechnung gestellt.

Sanitäre Einrichtung und Pausenräume werden bauseits zur Verfügung gestellt.

Die Aufstellung von Wohnunterkünften auf dem Baugrundstück ist nicht erlaubt.

Der Bauherr untersagt ausdrücklich die Nutzung der Zuwegungen als Lager- und Arbeitsplatz. Lagerfläche ist auf dem Grundstück vorhanden, die Flächen werden dafür in einem Baustelleneinrichtungsplan zugewiesen.

Das Abstellen von Firmen- und Personalfahrzeugen auf dem Grundstück ist außer zum kurzzeitigen Entladen nur in den dafür ausgewiesenen Bereichen gestattet.

Die Materialanlieferung und Lagerplätze sind mit der Bauleitung frühzeitig abzustimmen.

Der Bieter hat für sein Gewerk die jeweiligen Transportwege und -art, etc. selber festzulegen und bei der Kalkulation mitzuberechnen, eine

Hilfestellung durch den AG wird nicht geschuldet.

Der Bauzaun darf ohne ausdrückliche Genehmigung der Bauleitung weder geöffnet noch in seiner Funktion oder Lage geändert werden. Personen, die weder zum Bauherr oder Planungsteam noch zum Ausführungsteam gehören, ist der Zutritt zur Baustelle nicht gestattet. Der AN erhält zu den Toren der Baustelle jeweils einen Schlüssel. Die Baustellentore sind geschlossen zu halten und nach dem Befahren und Verlassen des Baufeldes wieder zu verschließen. Soweit der AN als einziger allein auf der Baustelle ist, hat er abends für die Schließung der Tore zu sorgen, ansonsten wird dies von der Bauleitung koordiniert und ist auf deren Anweisung auszuführen.

30 Versorgungsanschlüsse

Baustellenanschlüssen für Baustrom und Bauwasser, sowie

Baustromverteiler, Unterverteiler und Baustellenbeleuchtung werden bauseits zur Verfügung gestellt.

Arbeitsplatzleuchten und Verlängerungskabel hat der AN auf eigene Kosten aufzustellen, vorzuhalten und zu beseitigen.

40 Verwertung/Beseitigung

Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes (KrW-/AbfG) - z. B. Bau- und Abbruchabfälle, Erdaushub etc. - sind vorrangig zu verwerten. Abfälle, die nicht verwertet werden können, sind ordnungsgemäß zu beseitigen. Dabei wird zwischen nicht überwachungsbedürftigen, überwachungsbedürftigen und besonders überwachungsbedürftigen Abfällen unterschieden. Abfälle im Sinne des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes der im Leistungsverzeichnis enthaltenen Positionen sind entsprechend ihrer Abfallschlüsselnummer einer für sie zugelassenen Abfallentsorgungsanlage zuzuführen. Auskünfte zu diesem Thema können zugelassene Entsorgungsfachbetriebe und die verantwortlichen Behörden erteilen.

Der Nachweis über die Entsorgung (gemäß der Nachweisverordnung) ist mit jeder A-Kontorechnung, spätestens jedoch nach Aufforderung durch die Bauleitung zu erbringen. Der Unternehmer hat verantwortungsvoll seinen Schutt / Abfall zu beseitigen. Generell wird auf die DIN 18299 / VOB/C verwiesen, ergänzend wird vereinbart, dass der AN regelmäßig (1 x pro Woche) seinen Schutt/Abfall beseitigt.

50 Lärm-, Schmutz und Erschütterungsschutz

Die Beeinträchtigungen im Baustellenbereich und den umgebenen Straßen und Gehwegen durch Lärm, Erschütterung oder Staub sind für Anwohner, Passanten und das Baustellenpersonal auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Der Unternehmer hat alle Arbeiten mit Geräten auszuführen, die dem neusten Stand des Immissionsschutzgesetzes entsprechen. Schneidgeräte sind mit Schalleinhausungen zu umwehren. Die Kosten sind in die EP einzurechnen.

60 Schutz vorhandener Bauteile

Vorhandene Bauteile, auch außerhalb des Arbeitsbereichs des AN, sind durch den AN für die Dauer seiner Leistungen zu schützen, wenn sie durch diese gefährdet werden könnten. Für alle durch den Auftragnehmer verursachten Schäden haftet er in vollem Umfang.

70 Verantwortlicher Bauleiter

Der AN benennt bei der Auftragserteilung schriftlich den für das Projekt verantwortlichen Bauleiter. Die Anwesenheit des deutsch sprechenden Verantwortlichen während der gesamten Ausführungszeit auf der Baustelle gehört zur Leistung des AN. Der AN stellt dem AG die Funktelefonnummer des Bauleiters zur Verfügung.

Während der beauftragten Tätigkeit ist die Anwesenheit des Projektleiters des AN bei der wöchentlichen Bausitzung verpflichtend und entsprechend einzukalkulieren. Bei Bedarf werden zusätzliche Termine über die wöchentlichen Beratungen hinaus vereinbart.

Der Projektleiter des AN muss mit ausreichender Entscheidungsbefugnis ausgestattet sein, um verbindliche Vereinbarungen treffen zu können und Anweisungen der AG erforderlichenfalls sofort ausführen zu lassen.

80 Bauüberwachung

Der Auftraggeber überträgt die Bauüberwachung einem Planungsbüro bzw. dessen Bevollmächtigten, der bevollmächtigt ist, den AG bei den Belangen der örtlichen Baudurchführung zu vertreten. Zu Änderungen und Ergänzungen des Vertrages ist die Bauüberwachung nicht berechtigt.

90 Sicherheit und Gesundheitsschutz

Der Bauherr wird gem. Baustellenverordnung einen Koordinator für Sicherheit und Gesundheitsschutz (SiGeKo) auf der Baustelle bestellen.

Der Auftragnehmer hat die Hinweise des SiGeKo zur Arbeitssicherheit und zum Gesundheitsschutz zu berücksichtigen. Sämtliche Verpflichtungen des AN bleiben hiervon unberührt. Es wird darauf hingewiesen, dass der AN

die Bestimmungen des aktuellen Arbeitsschutzgesetzes eigenverantwortlich einzuhalten hat. Ergänzend sind die Richtlinien des Arbeitsschutzes RAB (10, 30, 31, 33) sowie die Vorschriften der BG nach BGV 8 zu beachten. Für die Baustelle wird bauseitig ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan erarbeitet, der die zu erwartenden Gefährdungen bei den einzelnen Gewerken auflistet und Lösungen für einen sicheren Baustellenbetrieb angibt. Jeder Auftragnehmer ist verpflichtet, sich vor Beginn der Arbeit über die Inhalte des SiGe-Plans zu informieren und bei der Ausführung zu berücksichtigen. Zur Information kann der SiGeKo Erläuterungstermine festsetzen an denen teilzunehmen der AN verpflichtet ist.

Soweit der Auftragnehmer für sein Gewerk vom SiGe-Plan abweichende Gefährdungen feststellt, hat er diese vor Beginn der Arbeiten der Bauleitung des AG anzuzeigen und Sicherheitslösungen darzulegen. Gleiches gilt, wenn der AN vom SiGe-Plan abweichende Sicherheitslösungen anstrebt. Die Gefährdungsanalysen und die vorgesehenen Sicherheitslösungen sind auf Verlangen des AG schriftlich darzustellen. Der AG kann vom SiGe-Plan abweichende Sicherheitslösungen zurückweisen und die im SiGe-Plan aufgeführten Lösungen verlangen. Werden vom Koordinator bei seinen Sicherheitsbegehungen Ausführungsmängel in den Belangen von Sicherheit und Gesundheitsschutz festgestellt (Begehungsprotokolle), sind diese unmittelbar zu beseitigen und die Beseitigung innerhalb von 3 AT schriftlich an den SiGeKo zu melden.

100 Vermessung/Einmessung

Das Einmessen und Abstecken der Hauptachsen des Gebäudes nach Planvorgaben erfolgt bauseits durch den Vermesser, ebenso wird ein Höhenbezugspunkt eingerichtet.

110 Öffentlichkeitsarbeiten

Das Projekt unterliegt einer erhöhten öffentlichen Aufmerksamkeit. Aus diesem Grund werden Informationen zum Projekt und über das Projekt ausschließlich durch den AG koordiniert. Eigene Veröffentlichungen des AN über das Projekt sind mit dem AG bzw. der Projektleitung abzustimmen. Bildrechte sind im Einzelfall zu klären. Der Bauherr behält sich vor, die Baustelle von einer Webcam filmen zu lassen, deren Bilder im Internet abrufbar sind. Der AN informiert seine Mitarbeiter entsprechend und stimmt einer Veröffentlichung dieses Bildmaterials zu.

120 Bauschild/Baureklame

Von dem AG wird für das gesamt geplante Bauvorhaben ein Bauschild errichtet. Es besteht kein Rechtsanspruch auf Nennung des Unternehmensnamens auf dem Bauschild. Jegliche weitere Firmenreklame in Form von Schildern oder Beschriftungen - auch als Gerüstplanen o.ä. ist untersagt. Unberechtigt angebrachte Firmenreklame ist durch den AN unverzüglich auf Anforderung zu entfernen bzw. wird nach fruchtloser Aufforderung auf Kosten des AN durch den AG entfernt.

BESONDERE VERTRAGSBEDINGUNGEN

130 Gebühren

Alle Aufwendungen und Gebühren für erforderliche Prüfungen, Gestattungen, Genehmigungen, die für die Errichtung und Inbetriebnahme der Bauteile dieses Leistungsverzeichnisses erforderlich sind, sind vom AN zu tragen und einzukalkulieren. Dies betrifft auch Gebühren für erforderliche Prüfingenieure, Einleitgebühren, Gebühren an die Stadt oder die Versorger, sofern dieses nicht im Einzelfall bereits von dem AN

getragen werden.

Alle im Zusammenhang mit Sondervorschlägen und Alternativausführungen des Auftragnehmers erforderlichen Leistungen, Kosten und Gebühren (einschl. Prüfgebühren, auch die des Prüfstatikers des AG) trägt nach rechtzeitiger Abstimmung und schriftlicher Freigabe durch den AG - der AN.

Sofern für Abnahmen die Erstellung oder Beschaffung von Prüfzeugnissen, Nachweisen o. Ä. erforderlich sind, hat der AN die Kosten hierfür zu tragen und entsprechend in seine EP mit einzukalkulieren.

Den Entsorgungsnachweis muss der AN in eigener Verantwortung durchführen. Hierfür kann der AN eine (bauvorhabenbezogene)

Entsorgungsnummer beantragen, sofern der AN keine eigene besitzt. Ggf. erforderliche Gebühren sind in die EP einzukalkulieren.

Die Gebühren für Wasser / Strom / WC-Nutzung trägt der AG.

140 Versicherung

Es werden vom Auftraggeber keine Umlagen für die

Bauleistungsversicherung von der Abrechnungssumme abgezogen.

Die Selbstbeteiligung für den AN beträgt 1000,- € netto je Schadensfall.

150 Bautechnische Abnahmen

Alle für die Leistungen des AN erforderlichen bautechnischen Abnahmen, sowie die Abnahme mit den Behörden und den öffentlichen Versorgungsträgern sind vom AN eigenverantwortlich vorzubereiten und durchführen zu lassen. Die Bauüberwachung ist zu diesen Abnahmen einzuladen. Die Kosten dieser Abnahmen trägt der AN.

AN-seitig erforderliche bautechnische Prüfungen sind beim Prüfsachverständigen des Bauherrn durchzuführen. Für die rechtzeitige vollständige Einreichung ist der AN verantwortlich. Es wird eine förmliche Abnahme der Bauleistungen vorgenommen.

160 Güteüberwachung

Prüfzeugnisse, Herstellerdatenblätter, Verwendbarkeitsnachweise und Zulassungen sowie etwaige Unterlagen für ein Verfahren Zustimmung im Einzelfall (ZiE) für die vom Auftragnehmer zum Einbau oder zeitweise Überlassung vorgesehenen Stoffe und Bauteile zum Nachweis ihrer Eignung und Güte sind der Bauüberwachung des Auftraggebers vom Auftragnehmer rechtzeitig, mindestens jedoch auf Anforderung vor Ausführungsbeginn in übersichtlicher, prüfbarer Papierform zweifach zu übergeben. Die eingebauten Stoffe sind über Lieferscheine nachzuweisen.

Vorgeschriebene und anzubietende Materialien sind unter Beachtung der Richtlinien des Herstellers einzubauen.

Stoffe und Bauteile müssen sich in ungebrauchtem Zustand befinden.

Für die brandschutzrelevanten Bauteile hat der AN Prüfzeugnisse, Prüfbücher der eingebauten Materialien und

Fachunternehmerbescheinigungen einzureichen. Der Einbau ist mit der Bauleitung und dem Brandschutzsachverständigen im Vorfeld abzustimmen. Eventuell sind Zwischenabnahmen erforderlich.

Ist die Werk- und Montageplanung des Auftragnehmers durch einen Prüfsachverständigen für Standsicherheit zu prüfen, sind die zu prüfenden Unterlagen zusätzlich zu den Exemplaren für die AG pro Prüfumlauf, zweifach in prüfbarer Papierform (Pläne farbig, gefaltet) dem Prüfsachverständigen des Auftraggebers zu übergeben.

170 Nebenangebote

Die Abgabe von Nebenangeboten ist nicht zulässig.

180 Schutz der Bauteile

Maßnahmen zum Schutz von Bauteilen vor Verunreinigung und Beschädigung durch Arbeiten sind einschl. der dazu erforderlichen Stoffe gem. VOB Teil C mit in die Einheitspreise einzukalkulieren. Das vollflächige Abdecken von Fenster- und Fassadenteilen und Bauteilen aus Stahl, Mauerwerk oder Beton, sowie Bodenbeläge, Brüstungsbretter und Treppen und sonstiger nicht zu streichender Bauteile, eloxierten bzw. empfindlichen Materialien gilt als solche Maßnahme und wird -sofern nicht anders in den Positionen aufgeführt - nicht gesondert vergütet.

190 Ausführungsunterlagen

Bestandteile der Ausschreibungen sind die im Planverzeichnis angeführten und der Leistungsbeschreibung beigelegten Pläne. Dem AN werden die Ausführungsunterlagen digital übergeben. Der AN erhält bei Auftragserhalt folgende Unterlagen kostenfrei zur Verfügung gestellt:

1 Plansatz digital

Der AN hat die Vervielfältigung der Pläne auf eigene Rechnung durchzuführen. Die Pläne sind farbig angelegt und dementsprechend zu vervielfältigen und auf der Baustelle bereit zu halten.

Dies gilt auch für eine etwaige Fortschreibung dieser Unterlagen, Änderungen oder Deckblätter.

Die Planunterlagen können alternativ in einem Projektraum zur Verfügung gestellt werden, wenn der AG diesen einrichtet. Die Planunterlagen sind dann vom AN auf eigene Kosten aus dem Projektraum herunterzuladen.

Für den AN fallen zur Nutzung des Projektraumes keine Lizenzkosten an, jedoch ist ein Internetzugang zur Nutzung erforderlich. Der Aufwand für den Download von Plänen aus dem Projektraum ist einzukalkulieren.

Organisation der Zugangsberechtigung, Hilfestellung bei der Bedienung und Support leistet der Generalplaner im Bedarfsfalle telefonisch.

Der Auftragnehmer ist verpflichtet, sich anhand der Planlisten und Anschreiben von der Vollständigkeit und Richtigkeit der übergebenen Unterlagen zu überzeugen, auch hinsichtlich der Übereinstimmung untereinander, mit den örtlichen Gegebenheiten und dem Leistungsverzeichnis.

200 Abrechnungsunterlagen

Rechnungen sind zweifach zu liefern. Die Erstschrift ist dabei inkl. Aufmaß an folgende Adressen zu liefern:

Rumpf Architekten + Ingenieure
Rennweg 97
56626 Andernach

Die Zweitschrift soll aufgrund der elektronischen Rechnungserfassung nur elektronisch und mit Angabe der **Maßnahmennummer AKI0026** an die folgende E-Mail Adresse gesendet werden:

rechnung@altenahr.de

Die Bauüberwachung ist bevollmächtigt, Rechnungen entgegenzunehmen und durch Stempel des Architekten den Eingang formell zu dokumentieren. Die Zweiteilung der Rechnung soll gewährleisten, dass die Bearbeitung der Rechnung innerhalb der in der VOB aufgeführten Fristen erfolgt, da eine Parallelbearbeitung durchgeführt wird. Voraussetzung hierfür ist die Prüffähigkeit und Vollständigkeit der Rechnung. Rechnungen können im Übrigen nur bearbeitet werden, wenn die vollständige Auftragsnummer aufgeführt ist.

Alle für die Abrechnung notwendigen Unterlagen (Lieferscheine,

Aufmaßblätter, Stundenlohnzettel, Entsorgungsnachweise) sind in prüffähiger Form, DIN A4-Format einzureichen. Für die A-Konto-Zahlungen bzw. Schlussrechnung kann ein gemeinsam vom AN und der Bauleitung durchgeführtes Aufmaß erstellt werden, in jedem Fall ist ein prüffähiges Aufmaß vorzulegen. In Abstimmung mit der Bauleitung kann evtl. auch auf Grundlage der Ausführungspläne abgerechnet werden. Die Rechnungen müssen sich exakt auf die im LV genannten Positionen und Ordnungszahlen beziehen und kumuliert aufgestellt sein. Den Schlussrechnungen sind unaufgefordert die Materialnachweise in Form objektbezogener Lieferscheine beizufügen.

Bei Fragen zur Zuordnung von Massen oder Positionen ist vor Stellen der Rechnung mit der Bauleitung Rücksprache zu nehmen. Rechnungen, die ohne diese, bereits in den Leistungsverzeichnissen angelegten Zuordnungen vom AN gestellt werden, müssen zurückgewiesen werden und müssen gem. der o.g. Systematik aufgestellt werden.

Der Bieter hat sämtliche Rechnungen einschl. Aufmaße, Nachweise, Stundenlohnzettel, Entsorgungsnachweise und Lieferscheine entsprechend diesen Bauabschnitten aufzustellen. Dieses gilt auch für die bauteilbezogene Aufteilung bei Einreichung von Nachträgen. Unklarheiten bezüglich der Schnittstellen sind vorab mit der Bauleitung abzustimmen. Dieser Umstand ist mit in die Einheitspreise einzukalkulieren. Auskünfte zu dem Leistungsverzeichnis werden durch die Vergabestelle erteilt. Die Anfragen sind schriftlich an die Vergabestelle unter Hinweis auf die Vergabenummer, die betreffenden Positionen des LVs und die genaue Beschreibung der Unklarheit zu stellen.

210 Beigefügte Unterlagen und Pläne

Unterlagen und Pläne sind dem LV digital beigefügt und verbindlicher Bestandteil der Vertragsunterlagen.

HINWEISE ZUM LEISTUNGSVERZEICHNIS

Alle für die Ausführung der Leistung in Frage kommenden Normen sowie Vorschriften der Behörden, Berufsgenossenschaften, technischen Überwachungsvereine etc. sind zu berücksichtigen und einzuhalten.

Dem Bieter wird empfohlen, zur Kalkulation die dem Leistungsverzeichnis beigefügten Gutachten und Planungsunterlagen (insb. Grundrisse, Baustelleneinrichtungsplan) zu beachten, um sich zusätzlich zu den im Leistungsverzeichnis beschriebenen Leistungen ein genaues Bild des Zeit- und Arbeitsumfanges zu verschaffen.

Die dem Leistungsverzeichnis beigefügten Ausführungspläne der Architekten sind Bestandteil der Leistungsbeschreibung und von den Bietern bei der Kalkulation zu beachten.

LEISTUNGSABGRENZUNGEN

Es sind alle zu diesem Gewerk gehörenden Materialien und Leistungen, einschließlich der in den Vorbemerkungen zum Leistungsverzeichnis beschriebenen zu veranschlagen. Die aus den Vorbemerkungen resultierenden Leistungen sind bei Angebot und Ausführung im Rahmen der aufgeführten Bezugspositionen zu berücksichtigen bzw. zu kalkulieren.

SCHUTZ- UND SICHERHEITSMABNAHMEN

Die ortsüblichen Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen sind vom Auftragnehmer nach den gültigen Unfallverhütungsvorschriften und den behördlichen Bestimmungen durchzuführen. Der AN ist verpflichtet, in ausreichenden Abständen die Funktionsfähigkeit aller Sicherheitsrelevanten Leistungen zu überprüfen. Mindestens aber 1 pro Woche.
Werden flüssige Brenn- und Treibstoffe im Baugelände gelagert, so sind geeignete Maßnahmen zu treffen, die jedes Eindringen dieser Stoffe in den Untergrund verhindern.
Auf dem Gelände evtl. vorhandene oder das Gebäude berührende Bauteile, Leitungen, Schächte usw. sind gegen Beschädigungen abzusichern. Deren Abbau bzw. Umleitung ist vorher mit den zuständigen Stellen zu klären.

Der Auftragnehmer haftet während der Bauzeit bis zur förmlichen Übergabe der Leistungen an den Auftraggeber für alle Schäden, die durch die Bautätigkeit an Erschließungsleitungen, an bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen, öffentlichen und privaten Verkehrsanlagen, Bepflanzungen und Grünanlagen der an das Grundstück grenzenden Bebauung und an sonstigen Anlagen auf dem Baugrundstück und benachbarten Grundstücken entstehen.

BAUREINIGUNG UND BAUSCHUTTBESEITIGUNG

Die laufenden Schutt- und Abfallbeseitigung sowie die Baureinigung, die mindestens einmal wöchentlich während der gesamten Bauzeit durchzuführen sind, sind gem. VOB als Nebenleistungen in die Teilleistungen einzukalkulieren

Die Ausführung der Arbeiten muss staubarm und gem. den Vorgaben der Bauberufsgenossenschaft erfolgen. Dadurch entstehender Mehraufwand in in den Einheitspreisen einzukalkulieren.

Anfallende Abfälle sind nach Abfallart und Belastungsgrad getrennt gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zu deklarieren, gesichert auf der Baustelle bereit zu stellen und nach den abfallrechtlichen Bestimmungen ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen.

Die Entkernungs-, Demontage- und Abbrucharbeiten müssen grundsätzlich selektiv erfolgen, d.h. die verschiedenen Baustoffe und Materialien sind getrennt zu erfassen, zu sichern, zu transportieren und den geltenden Vorschriften entsprechend zu verwerten bzw. zu entsorgen.

Die Aufsicht über die Baureinigungsarbeiten Bauschutt- und Bauabfallbeseitigung der Gewerke obliegt dem Auftragnehmer, der auch dem Auftraggeber gegenüber hierfür die Verantwortung trägt.

Dem Auftragnehmer obliegt die Verkehrssicherungspflicht.

HINWEISE ZUR AUSFÜHRUNG

Zur Abwicklung der übertragenden Leistungen ist vom AN schriftlich der von ihm damit betraute verantwortliche Fachbauleiter und dessen Stellvertreter vor Baubeginn zu benennen. Dieser darf während der Durchführung der Vertragsarbeiten nur mit Zustimmung der Bauleitung abgezogen werden.

Der AN ist verpflichtet über die gesamte Bauzeit ein Bautagebuch in

loser Blattform zu führen, welches über folgende Punkte Auskunft gibt:

- Belegschaftsstärke, nach Berufen getrennt
- Ausgeführte Arbeiten mit Hinweis auf Positionsangaben und Massen sowie Nummern von Tagelohnberichten.
- Betriebszeiten von evtl. Wasserhaltungen
- Verzeichnis und Zeitpunkt von Baustoffprüfungen. Die Ergebnisse bzw. Prüfzeugnisse aller geforderten Baustoffprüfungen sind der Bauleitung in 2-facher Ausfertigung kostenlos zu übergeben.
- Eingang von Werkplänen und Detailzeichnungen
- Mündlich oder schriftlich gegebene Anweisungen des bauleitenden Architekten und der Fachingenieure bzw. andere Sonderfachleute.
- Besondere Vorkommnisse auf der Baustelle und sonstige nennenswerte Einzelheiten innerhalb der Bauzeit
- Das Tagebuch ist in 2-facher Ausfertigung zu führen und vom Bauleiter wöchentlich abzeichnen zu lassen und wöchentlich zu übergeben.

Alle einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften und Arbeitsschutzbestimmungen (Arbeitsstättenverordnung und Arbeitsstättenrichtlinie) sind zwingend zu beachten und einzuhalten. Alle Beschäftigten von Firmen sind verpflichtet, diese Vorschriften und Bestimmungen einzuhalten. Die Beschäftigten haben sich vor Aufnahme der Arbeit über die Sicherheitsmaßnahmen ausreichend zu informieren. Der SIGE-Plan (Sicherheits- und Gesundheitsplan) ist während der gesamten Bauzeit zu beachten. Den Anweisungen des Sicherheits- und Gesundheitskoordinators ist umgehend und zwingend Folge zu leisten.

Hiermit wird eindringlich auf die Benutzung der erforderlichen Sicherheitsbekleidung und die persönliche Schutzbekleidung hingewiesen.

Der AN verpflichtet sich, alle seine Mitarbeiter mit den Sicherheitsmaßnahmen auf der Baustelle vertraut zu machen. Der Inhalt des gelben und blauen Mappe der Berufsgenossenschaften sowie der SIGE-Plan sind von allen am Bau beteiligten zu beachten.

Dem AN obliegen alle zur Sicherheit der Baustelle im Rahmen seines Arbeitsumfanges erforderlichen Maßnahmen in voller eigener Verantwortung. Hierzu gehört auch die evtl. Verkehrssicherung einschl. Vorhaltung der notwendigen Verkehrsbeschilderung. Evtl. entstehende Kosten für die Anmietung von Straßenland sind Sache des AN.

Der AN ist verpflichtet, die Baustelle arbeitstäglich von Schutt, Gerümpel, Müll, Verpackungsmaterialien und sonstigen Verunreinigungen, die aus seiner Arbeitsabwicklung herrühren freizuhalten. Er ist auch für das Sauberhalten der Zufahrtswege zur Baustelle einschl. etwa in Mitleidenschaft gezogener öffentlicher Straßen und Wege im Sinne der Verkehrssicherungspflicht § 823 ff BGB im Rahmen seines Arbeitsbereiches verantwortlich. Für alle an der Unterlassung solcher Maßnahmen erwachsenden unmittelbaren Schäden haftet allein der AN. Insbesondere haftet er für alle Einrüstungen, Absturzsicherungen u. dgl.

Unzureichende Sicherungsmaßnahmen (Absturzsicherungen, Gerüste usw.) bzw. die Beseitigung von Sicherheitsmaßnahmen durch andere am Bau Beteiligte ist unverzüglich dem SIGEKO mitzuteilen. Sicherheitsmaßnahmen, die zum Zweck der Ausführung kurzfristig entfernt werden müssen, sind unverzüglich wieder in einen ordnungsgemäßen Zustand zu bringen, so dass keine

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Gefährdung anderer am Bau Beteiligter ausgeschlossen wird.

Die Grenzwerte nach DIN 4150 Erschütterungen im Bauwesen sind einzuhalten.

Der AN verpflichtet sich, für sämtliche im Rahmen der Durchführung seiner Leistungen von ihm verursachten Schäden an umliegenden Gebäuden, Grundstücken, Zäunen, Pflanzungen, Wegen, Masten, Vermessungspunkten usw. Ersatz zu leisten. Für durch ihn verursachte Beschädigungen an anderen Gewerken ist ebenfalls Ersatz zu leisten.

ZUSÄTZLICHE TECHNISCHE VERTRAGSBEDINGUNGEN

Für das Angebot und die Ausführung gelten die VOB und sämtliche für dieses Gewerk zutreffenden DIN- Normen in der gültigen Fassung, weiterhin sind die anerkannten Regeln der Technik und die gesetzlichen und behördlichen Bestimmungen zu beachten und einzuhalten. Diese Vorschriften gelten, soweit nicht durch besondere Bedingungen und Forderungen in dieser Leistungsbeschreibung ausdrücklich eine andere Regelung vorgesehen ist.

Ergänzend zu den in VOB Teil C aufgeführten Normen gelten die Regelwerke der nachstehend genannten Herausgeber in der zum Zeitpunkt der Ausführung gültigen Fassung als Grundlage von Kalkulation und Arbeitsausführung:

UVV Unfallverhütungsvorschriften;
AEB und die jeweils gültigen Abfallentsorgungsbestimmungen;

ANLAGENVERZEICHNIS

Folgende Unterlagen sind diesem LV beigelegt:

Planunterlagen:

- 5.01 - 05_Lageplan_WP2
- 5.02 - 09_Baustelleneinrichtung_WP2
- 5.03 - 14_Grundriss Erdgeschoss_Übersicht_WP2
- 5.06 - 18_Grundriss 1. + 2. Obergeschoss Übersicht_WP2
- 5.19 - 09_Dachaufsicht_Übersicht_WP2
- 5.22 - 05_Ansichten Ost und Süd_WP2
- 5.23 - 05_Ansichten Nord und West_WP2
- 5.46 - 01_Fassadengerüst
- 5.54 - 00_Detail 04 Attika und Dachaufbauten_WP2

Anlage LEAN-Management
Zur Steuerung des Gesamtprozesses im Projekt Sanierung Realschule Altenahr wird ein Projektentwicklungssystem eingesetzt.

Hierbei ist die Mitwirkung der Projektbeteiligten erforderlich.

Dem LV beigelegt ist eine Verpflichtungs- und Mitwirkungserklärung.
Diese ist verbindlich für alle Projektteilnehmer und bei Vertragsabschluss durch Unterzeichnung des Dokuments zu akzeptieren.

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

HINWEIS GERÜST

Das Gebäude wird bauseits eingerüstet (Lastklasse 4-6, Breitenklasse W09), einschließlich Ausbau der obersten Gerüstlage zum Fanggerüst.

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

1 Sporthalle

1.1 Flachdachaufbau

1.1.1 Flachdachaufbau auf Trapezblechdecke

** Untergrundvorbereitung **

1.1.1.10 Untergrund bürsten, absaugen, waagerecht

Bürsten und Absaugen des Untergrundes, für Dachabdichtungsarbeiten, Untergrund waagerecht

Untergrund: Trapezblech

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.637,000	m ²		

1.1.1.20 Untergrund bürsten, absaugen, senkrecht

wie vor, jedoch an Attikainnenseite und aufgehender Außenwand, h= bis 0,62 m

Untergrund: Stahlbeton, Mauerwerk

Ausführungsort: Attikainnenseite, Außenwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
168,000	m		

** Dampfsperre **

1.1.1.30 Dampfsperre, Alu-Verbundfolie, Stahltrapezblech

Kaltselbstklebende Dampf- und Luftsperrung aus Alu-Verbundfolie, einseitig selbstklebend, dauerhaft flexibel, nicht versprödet, begehbare, speziell geeignet zum Einsatz auf Trapezblechprofil

Abdichtungsbahn nach DIN EN 13984

- Dicke ca. 0,5 - 1,5 mm
- Oberfläche: Silberne Aluminiumfolie mit kaschierter Vliesoberfläche
- Dehnung: ca. 25% / 15%
- Gewicht: ca. 155 g/m²
- Wasserdichtheit: wasserdicht bei ca. 200 kPa
- Wasserdampfdurchlässigkeit: sd μ > 1500 m
- Brandverhalten: Klasse E

Liefern und gem. Herstellervorgaben und Verlegeanleitung auf dem Untergrund fachgerecht verlegen.

Einschl. Untergrundvorbereitung. Der Untergrund muss trocken, sauber, fett- und staubfrei sein.

Im Bereich von An- und Abschlüssen sowie Dachdurchdringungen ist die Bahn luftdicht anzuschließen.

Untergrund: Stahltrapezblechprofil

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.637,000	m ²		

1.1.1.40

Dampfsperre an Attika hochführen

wie vor, jedoch an Attikainnenseite hochführen und oberseitig auf Attika verlegen.

Einschl. Verlegung eines Dämmkeils an der Rohbauaufkantung

Attikahöhe: bis 0,53 m

Attikabreite: bis 0,25 m

Liefern und gem. Herstellervorgaben und Verlegeanleitung auf dem Untergrund fachgerecht verlegen.

Einschl. Untergrundvorbereitung. Der Untergrund muss trocken, sauber, fett- und staubfrei sein.

Einschl. Voranstrich für Betonflächen, geeignet für den Einsatz mit der gewählten Dampfsperrbahn

Untergrund: Stahlbetonfertigteile

Ausführungsort: Attikainnenseite

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
168,000	m		

1.1.1.50

Dampfsperre Innen- und Außenecken ausbilden

Ausbildung von vertikalen Innen- und Außenecken in der vorbeschriebene Dampfsperre aus Alu-Verbundfolie an der Attika

Ausführungsort: Attikainnenseite

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
48,000	St		

** Dämmung **

1.1.1.60

Flachdachdämmung, Steinwolle, zweilagig, WLG 038, gefällelos

Wärmedämmung aus Steinwolle-Dachdämmplatten mit integrierter Zweischichtcharakteristik und hochverdichteter, lastverteilender Oberlage.

Die Verlegung erfolgt zweilagig und gefällelos. Zwischen den Dämmlagen wird eine Holzzementplatte eingelegt. Holzzementplatte gem. separater Position.

Dämmstärke: Verlegung zweilagig, jeweils 10mm

Anwendung: DAA nach DIN 4108-10

Nennwert der Wärmeleitfähigkeit: 0,037 W/(m*K) nach DIN EN 13162

Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit: 0,038 W/(m*K) nach DIN 4108-4

Brandverhalten: Nichtbrennbar, Euroklasse A1 nach DIN EN 13501-1

Druckspannung bei 10% Stauchung: > = 60 kPa nach DIN EN 826

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Punktlast bei 5 mm Stauchung: ≥ 650 N nach DIN EN 12430
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene (Abreißfestigkeit): ≥ 10 kPa nach DIN EN 1607

Liefern und auf vorbeschriebener Dampfsperrbahn quer zu den Trapezprofilen fachgerecht verlegen.

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.637,000	m ²		

1.1.1.70

Holzzementplatte, Dachschalung, d= 22mm, A2

Holzzementplatte als Dachschalung, als Zwischenlage in die vorbeschriebene, zweilagige Flachdachdämmung einlegen

Material: Zementgebundene Spanplatte nach DIN EN 634-2
Materialstärke: 22mm
Brandverhalten: A2 -s1, d0, nichtbrennbar nach DIN EN 13501-1
Flächengewicht: ca. 28 kg/m²

Ausführungsort: Flachdachdämmung, Zwischenlage

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.637,000	m ²		

** Abdichtung **

1.1.1.80

Abdichtung, FPO-Dachbahn, mechanisch befestigt

FPO-Dachabdichtungsbahn, mechanisch befestigt

Kunststoffdachbahn nach DIN EN 13956, aus flexiblen Polyolefinen (FPO), mit hochbelastbarer Trägereinlage

Lieferung, lose Verlegung auf vorbeschriebener Steinwolle-Dachdämmung und mechanische Befestigung, nach DIN EN 1991-1-4
Naht- und Stobereiche mit Überlappung und homogener und kapillarfreier Heißluftverschweißung, nach Verlegeanleitung des Herstellers

Farbe oberseitig: silbergrau
Dicke: 1,8mm
Funktionsschicht über Trägereinlage: 50%

Trägereinlage aus Polyesterfaserverstärkung (PES)
Höchstzugkraft nach DIN EN 12311-2 A:
längs: ≥ 1200 N/50 mm
quer: ≥ 1200 N/50 mm
Höchstzugkraftdehnung nach DIN EN 12311-2 A:
längs: ≥ 19 %
quer: ≥ 19 %
Weiterreißkraft nach DIN EN 12310-2: ≥ 350 N
Scherwiderstand Fgenabt: ≥ 500 N/50 mm
Schälwiderstand Fgenabt: ≥ 300 N/50 mm
Maßhaltigkeit nach DIN EN 1107-2: $< 0,3\%$

Umweltproduktdeklaration EPD nach ISO 14025
Verhalten bei Brand von außen: BROOF(t1) und BROOF(t3) nach DIN CEN/TS 1187

halogen-, schwermetall- und weichmacherfrei

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

bitumenverträglich nach DIN EN 1548
wurzel- und rhizomfest nach FLL-Richtlinien und DIN EN 13948
resistent gegen Mikroorganismen, Ouecken und Rotalgen
kein Bruch der Bahn bei 180° Kantung

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.637,000	m ²		

** Dachrandabschluss **

1.1.1.90

Dachrandabschluss an Attika Typ1

Dachrandabschluss an Attika wie folgt herstellen:

- Eine Dämmplatte, D= 180 mm, H= 460 mm, MiWo, WLG 035, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der Flachdachdämmung an der Attikainnenseite fixieren
- Eine Holzbohle, H= 80 mm, B= 430 mm, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der mit Dampfsperre belegten Attikakrone fixieren
- Dämmkeil im Eckbereich vor der Aufkantung verlegen.
- Die Dachabdichtungsbahnen der Vorposition, beginnend mind. 20 cm vor dem Dämmkeil, über den Dämmkeil, an Attikainnenseite auf die Attikaoberseite verlegen und auf der Holzbohle mechanisch fixieren. Abwicklungslänge ca. 140 cm.
- An der äußeren Vorderkante der Holzbohle ist zwischen die beiden Dachabdichtungsbahnen ein Schutzblech einzulegen und mechanisch zu fixieren. Schutzblech 1-fach gekantet, Abwicklungslänge ca. 350 mm, Materialstärke 0,75 mm, Aluminium
- Die gesamte Abdichtung der Dachfläche ist über den Dämmkeil zu führen.
- Eine OSB-4-Platte nach DIN EN 13986, D= 20 mm, B= 620 mm, mechanisch auf der Holzbohle befestigen, als Befestigungsuntergrund für Attikaabdeckung
- Eine Trennlage als Zuschnitt auf der OSB-4-Platte verlegen und windsogsicher befestigen

Attikaabdeckung gem. separater Position.

Gem. Detail 04.1.1

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle Westseite

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
50,000	m		

1.1.1.100

Dachrandabschluss an Attika Typ2

Dachrandabschluss an Attika wie in Vorposition (Typ1) beschrieben herstellen, jedoch:

- Eine Holzbohle, H= 80 mm, **B= 250 mm**, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der mit Dampfsperre belegten Attikakrone fixieren
- **Ohne** Schutzblech an der äußeren Vorderkante der Holzbohle

Gem. Detail 04.1.2

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle Ostseite

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
121,000	m		

1.1.1.110

Eckausbildung Dachrandabschluss an Attika Typ 1 und 2

Innen- und Außenecken der vorbeschriebenen Dachrandabschlüsse an Attika Typ1 und Typ2 herstellen

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Flachdachflächen Treppenhaus, Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6,000	St		

1.1.1 ► Flachdachaufbau auf Trapezblechdecke

1.1.2 Flachdachaufbau auf Stahlbetondecke

** Untergrundvorbereitung **

1.1.2.10 Untergrund bürsten, absaugen, waagrecht

Bürsten und Absaugen des Untergrundes, für Dachabdichtungsarbeiten, Untergrund waagrecht

Untergrund: Stahlbetondeckenplatte

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
857,000	m ²		

1.1.2.20 Untergrund bürsten, absaugen, senkrecht

wie vor, jedoch an Attikainnenseite und aufgehender Außenwand, h= bis 0,62 m

Untergrund: Stahlbeton, Mauerwerk

Ausführungsort: Attikainnenseite, Außenwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
277,000	m		

** Dampfsperre **

1.1.2.30 Voranstrich für bituminöse Dampfsperre

Kaltverarbeitbarer Bitumenvoranstrich auf Lösungsmittelbasis auf den gereinigten Untergrund streichen oder spritzen und durchtrocknen lassen, geeignet für den Einsatz mit der gewählten Dampfsperrbahn, Verbrauch: ca. 0,3 kg/m²

auf horizontalen und vertikalen Flächen

Ausführungsort: Flachdachfläche, Attikainnenseite, aufgehende Außenwände

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.004,000	m ²		

1.1.2.40 Dampfsperre, bituminös, auf Stahlbetondecke

Elastomerbitumen-Schweißbahn als Dampfsperrbahn nach DIN EN 13 970

Leistungs- und Funktionsanforderungen:

- Dicke min. 4 mm
- oberseitig: feinbestreut, schwarz mit Nahtstreifen
- unterseitig: folienkaschiert
- Trägereinlage: Mehrschicht-Verbundträger
- Durchtrittssicher
- Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1: l: > 1000 N/50 mm, q: > 1000 N/50 mm

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

- Dehnung nach DIN 12311-1: $l + q > 2 \%$
- Diffusionswiderstand (Sd-Wert) nach DIN EN 1931: $> 1500 \text{ m}$
- Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: $< -30 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: $> +110 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Widerstand gegen stoßartige Belastung nach DIN EN 12691: $> 300 \text{ mm}$ Verfahren B

Liefern und gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund fachgerecht vollflächig verschweißen. Längsnaht- und Kopfstoßüberdeckung mind. 8 cm breit fachgerecht verschweißen. Stöße versetzt anordnen.
Im Bereich von An- und Abschlüssen sowie Dachdurchdringungen ist die Bahn luftdicht anzuschließen.

Untergrund: Stahlbetondeckenplatte

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
857,000	m ²		

1.1.2.50

Dampfsperre an Attika hochführen

wie vor, jedoch an Attikainnenseite hochführen und oberseitig auf Attika verlegen

Einschl. Verlegung eines Dämmkeils an der Rohbauaufkantung

Attikahöhe: bis 0,53 m
Attikabreite: bis 0,25 m

Untergrund: Stahlbeton oder Mauerwerk

Ausführungsort: Attikainnenseite

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
156,000	m		

1.1.2.60

Dampfsperre an Außenwand hochführen

wie vor, jedoch an aufgehender Außenwand hochführen

Einschl. Verlegung eines Dämmkeils an der Rohbauaufkantung

h= bis 0,53 m

Untergrund: Stahlbeton oder Mauerwerk

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Außenwände

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
121,000	m		

1.1.2.70

Dampfsperre Innen- und Außenecken ausbilden

Ausbildung von vertikalen Innen- und Außenecken in der vorbeschriebenen bituminösen Dampfsperre an der Attika und Außenwand

Ausführungsort: Attikainnenseite

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
22,000	St		

** Dämmung **

1.1.2.80

Flachdachdämmung, EPS, WLG 038, gefällelos

Wärmedämmung aus EPS-Dachdämmplatten

Die Verlegung erfolgt gefällelos

Material: EPS, Expandierter Polysterol-Hartschaum

Dämmstärke: 200mm

Anwendung: DAA dh nach DIN 4108-10, 150 kPa nach DIN EN 13163

Wärmeleitfähigkeitsgruppe: 038 oder besser

Brandverhalten: Normalentflammbar, Euroklasse E nach DIN EN 13501-1, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102

Liefern und im Verband dicht gestoßen auf vorbeschriebener Dampfsperrbahn fachgerecht nach Herstellerangaben aufkleben.

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
857,000	m ²		

** Abdichtung **

1.1.2.90

Abdichtung, FPO-Dachbahn mit Vlieskaschierung, verklebt

FPO-Dachabdichtungsbahn, mit Vlieskleber verklebt

Kunststoffdachbahn nach DIN EN 13956, aus flexiblen Polyolefinen (FPO), mit unterseitiger Spezialvlieskaschierung und hochbelastbarer Trägereinlage

Lieferung, lose Verlegung auf vorbeschriebener EPS-Dachdämmung und streifenweise Verklebung mit Vlieskleber, nach DIN EN 1991-1-4

Nahtbereiche mit Überlappung und homogener und kapillarfrierer Heißluftverschweißung, Kopfstöße stumpf gestoßen und mit Deckstreifen überschweiß, nach Verlegeanleitung des Herstellers

Farbe oberseitig: silbergrau

Dicke: 1,8 mm

Funktionsschicht über Trägereinlage: 50%

Gesamtdicke: inkl. Vlies ca. 3,8 mm

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Trägereinlage aus Polyesterfaserverstärkung (PES)
Höchstzugkraft nach DIN EN 12311-2 A:
längs: ≥ 1200 N/50 mm
quer: ≥ 1200 N/50 mm
Höchstzugkraftdehnung nach DIN EN 12311-2 A:
längs: ≥ 19 %
quer: ≥ 19 %
Weiterreißkraft nach DIN EN 12310-2: ≥ 550 N
Scherwiderstand Fügenaht: ≥ 500 N/50 mm
Schälwiderstand Fügenaht: ≥ 300 N/50 mm
Maßhaltigkeit nach DIN EN 1107-2: $< 0,3\%$

Umweltproduktdeklaration EPD nach ISO 14025
Verhalten bei Brand von außen: BROOF (t1) nach DIN CEN/TS 1187

halogen-, schwermetall- und weichmacherfrei
bitumenverträglich nach DIN EN 1548
wurzel- und rhizomfest nach FLL-Richtlinien und DIN EN 13948
resistent gegen Mikroorganismen, Ouecken und Rotalgen
kein Bruch der Bahn bei 180° Kantung

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
857,000	m ²		

** Dachrandabschluss **

1.1.2.100

Dachrandabschluss an aufgehender Außenwand, verputzt

Anschluss des Dachaufbaus an die aufgehende Außenwand wie folgt herstellen:

- Eine Dämmplatte, D= 160 mm, H= 570 mm, EPS, WLG 035, auf der Flachdachdämmung an der Außenwand fixieren
- Eine Holzbohle, H x B= 100 x 160 mm, oberhalb der EPS-Dämmplatte an der Außenwand fixieren
- Dämmkeil im Eckbereich vor der Aufkantung verlegen.
- Die Dachabdichtung im Dachrandbereich besteht aus den Abdichtungsbahnen der Vorposition. Diese beginnen, ca. 10 cm abgestuft verlegt, mind. 20 cm vor Vorderkante Dämmkeil in der Dachfläche und enden an Oberkante der Holzbohle. Die Bahnen werden dort linear mechanisch fixiert.
- Die gesamte Abdichtung der Dachfläche ist über den Dämmkeil zu führen.
- Abtropfblech als Z-Profil oberhalb der Holzbohle, Z-Profil 3-fach gekantet, Abwicklungsläge ca. 300 mm, Materialstärke 0,75 mm, Alu

Die Ausführung des Dachrandabschlusses an aufgehender Außenwand erfolgt aufgrund der Schnittstelle zum Gewerk Fassade zeitlich vorgezogen.

Gem. Detail 04.6

Ausführungsort: Flachdachfläche, aufgehende Außenwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
21,000	m		

1.1.2.110

Eckausbildung Dachrandabschluss an aufgehender Außenwand, verputzt

Innen- und Außenecken des vorbeschriebenen Dachrandabschlusses an aufgehender Außenwand, verputzt, herstellen

Ausführungsort: Flachdachfläche, aufgehende Außenwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3,000	St	-----	-----

1.1.2.120

Dachrandabschluss an aufgehende Außenwand, VHF

Anschluss des Dachaufbaus an die aufgehende Außenwand wie folgt herstellen:

- Eine Dämmplatte, D= 160 mm, H= 570 mm, EPS, WLG 035, auf der Flachdachdämmung an der Außenwand fixieren
- Eine Holzbohle, H x B= 100 x 160 mm, oberhalb der EPS-Dämmplatte an der Außenwand fixieren
- Dämmkeil im Eckbereich vor der Aufkantung verlegen.
- Die Dachabdichtung im Dachrandbereich besteht aus den Abdichtungsbahnen der Vorposition. Diese beginnen, ca. 10 cm abgestuft verlegt, mind. 20 cm vor Vorderkante Dämmkeil in der Dachfläche und enden an Oberkante der Holzbohle. Die Bahnen werden dort linear mechanisch fixiert.
- Die gesamte Abdichtung der Dachfläche ist über den Dämmkeil zu führen.

Die Ausführung des Dachrandabschlusses an aufgehender Außenwand erfolgt aufgrund der Schnittstelle zum Gewerk Fassade zeitlich vorgezogen.

Gem. Detail 04.7

Ausführungsort: Flachdachfläche, aufgehende Außenwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
94,000	m	-----	-----

1.1.2.130

Eckausbildung Dachrandabschluss an aufgehende Außenwand, VHF

Innen- und Außenecken des vorbeschriebenen Dachrandabschlusses an aufgehender Außenwand, VHF, herstellen

Ausführungsort: Flachdachfläche, aufgehende Außenwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	St	-----	-----

1.1.2.140

Dachrandabschluss an Attika Typ3

Dachrandabschluss an Attika wie folgt herstellen:

- Eine Dämmplatte, D= 180 mm, H= 440 mm, EPS, WLG 035, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der Flachdachdämmung an der Attikainnenseite fixieren
- Eine Holzbohle, H= 120 mm, B= 250 mm, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der mit Dampfsperre belegten Attikakrone fixieren
- Dämmkeil im Eckbereich vor der Aufkantung verlegen.
- Die Dachabdichtungsbahnen der Vorposition, jedoch ohne unterseitige Vlieskaschierung, beginnend mind. 20 vor dem Dämmkeil, über den Dämmkeil, an Attikainnenseite auf die Attikaoberseite verlegen und auf der Holzbohle mechanisch fixieren. Abwicklungslänge ca. 140 cm.
- Die gesamte Abdichtung der Dachfläche ist über den Dämmkeil zu führen.
- Eine OSB-4-Platte nach DIN EN 13986, D= 20 mm, B= 620 mm, mechanisch auf der Holzbohle befestigen, als Befestigungsuntergrund für Attikaabdeckung
- Eine Trennlage als Zuschnitt auf der OSB-4-Platte verlegen und windsogsicher befestigen

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Attikaabdeckung gem. separater Position.

Gem. Detail 04.2

Ausführungsort: Flachdachflächen Sportgerätelager, Nebenbereiche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
102,000	m		

1.1.2.150

Dachrandabschluss an Attika Typ4

Dachrandabschluss an Attika wie in Vorposition (Typ3) beschrieben herstellen, jedoch:

- Eine Holzbohle, **H= 80 mm**, B= 250 mm, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der mit Dampfsperre belegten Attikakrone fixieren

Gem. Detail 04.3

Ausführungsort: Flachdachfläche Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
29,000	m		

1.1.2.160

Dachrandabschluss an Attika Typ5

Dachrandabschluss an Attika wie in Vorposition (Typ3) beschrieben herstellen, jedoch:

- Eine Dämmplatte, D= 180 mm, **H= 750 mm**, EPS, WLG 035, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der Flachdachdämmung an der Attikainnenseite fixieren
- Dachabdichtungsbahnen **Abwicklungslänge ca. 165 cm**

Gem. Detail 04.5

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
30,000	m		

1.1.2.170

Eckausbildung Dachrandabschluss an Attika Typ 3, 4 und 5

Innen- und Außenecken der vorbeschriebenen Dachrandabschlüsse an Attika (Typ3, Typ4 und Typ5) herstellen

Ausführungsort: Flachdachflächen Treppenhaus, Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	St		

1.1.2

► Flachdachaufbau auf Stahlbetondecke

1.1.3

Extensive Dachbegrünung

** Gründachaufbau **

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

1.1.3.10 Faserschutzmatte, lose Verlegung

Faserschutzmatte aus Kunststoff-Fasermischung, mechanisch und thermisch verfestigt, mechanisch belastbar

Lieferung und lose Verlegung auf vorbeschriebener Dachabdichtung, mit min. 10cm Überlappung
Inkl. Hochführen an allen Aufkantung, h= ca. 25cm

Materialstärke: min. 4mm
Flächengewicht: ca. 600g/m²
Wasseraufnahme: ca. 3,0l/m²

Ausführungsort: Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.493,000	m ²		

1.1.3.20 Regenrückhalteelement, temporäre Regenwasserrückhaltung

Regenrückhalteelement zur Herstellung einer Retentionsebene zur temporären Regenwasserrückhaltung, auf gefällelosen Flachdachflächen, in Verbindung mit gedrosseltem Abfluss am Dachablauf

Lieferung und stumpf gestoßene Verlegung auf vorbeschriebener Faserschutzmatte

Gewicht: ca. 8kg/m²
Höhe: ca. 10cm
Druckfestigkeit: min. 400kPa
Rückhaltekapazität: min. 85l/m²

Inkl. Verbindung und Fixierung der einzelnen Hohlraumelemente untereinander

Ausführungsort: Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.361,000	m ²		

1.1.3.30 Filterschicht, lose Verlegung

Filterschicht für Dachbegrünung aus Kunststoff-Gemisch

Lieferung und lose Verlegung auf vorbeschriebenen Regenrückhalteelement, mit min. 10cm Überlappung

Flächengewicht: min. 120g/m²
Wasserdurchlässigkeit VI H50: ca. 0,11m/s
Öffnungsweite O 90: ca. 0,126 mm
Geotextilrobustheitsklasse: min. GRK 2

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.361,000	m ²		

1.1.3.40

Substratschicht, mineralisches Schüttstoffgemisch

Substratschicht aus mineralischem Schüttstoffgemisch, bestehend aus Lava, Blähschiefer, Blähton und Bims, mit geringen Anteilen organischer Substanz

Für mehrschichtige Extensivbegrünungen, geprüft nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie
Lieferrn und in loser Schüttung auf vorbeschriebene Filterschicht aufbringen und gleichmäßig verteilen

Schichtdicke: 12cm, Einbaugenauigkeit +/- 1,5cm
maximale Wasserkapazität (WK): 39,2 Vol.-%
Luftgehalt bei maximaler Wasserkapazität: 26,2 Vol.-%
Gesamtporenvolumen: 65,4 Vol.-%
Wasserdurchlässigkeit: 25 mm/min
pH-Wert -BND23: 7,4
Salzgehalt: 0,6 g/l
Gehalt an organischer Substanz: 38,7 g/l
Volumengewicht trocken: ca. 790 - 840 kg/m³
Volumengewicht wassergesättigt: ca. 1190 - 1240 kg/m³
Verdichtungsfaktor für Transport und Einbau: ca. 20 %

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.111,000	m ²		

** Kiesstreifen **

1.1.3.50

Kiesstreifen, 50cm, Anschlussbereiche

Herstellung von Kiesstreifen im Anschlussbereich an aufgehenden Bauteilen, Einbauteilen und Durchdringungen

zur Herstellung von vegetationsfreien Abstandsflächen, nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie
Lieferrn und auf vorbeschriebene Filterschicht aufbringen und gleichmäßig verteilen

Material: Kies 16/32
Breite: 50cm
Schichtdicke: 12cm

Kiesfangleiste gem. separater Position

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche und Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
478,000	m		

1.1.3.60

Kiesstreifen, 70cm, Anschlussbereiche

Ausführung wie in Vorpositionen beschrieben, jedoch:

Breite: 70cm

Kiesfangleiste gem. separater Position

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
70,000	m		

1.1.3.70

Kiesauflage, vollflächig

Herstellung von Kiesauflage, nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie

Liefern und auf vorbeschriebene Filterschicht aufbringen und gleichmäßig verteilen

Material: Kies 16/32

Schichtdicke: 12cm

Ausführungsort: Flachdachfläche Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
31,000	m ²		

1.1.3.80

Kiesfangleiste, Alu

Kiesfangleiste zur Trennung von Substratschicht und Kiesstreifen

Liefern und auf lose vorbeschriebener Filterschicht einbauen

Material: Alu, AlMg3

Materialstärke: 1,5mm

Höhe: 12cm

Kantungen: 5

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche und Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
505,000	m		

1.1.3.90

Gründachschacht für ext. Dachbegrünung, Haupt- und Notentwässerung

Gründachschacht für extensive Dachbegrünung, zur Abdeckung und Revisionierung der Haupt- und Notentwässerungseinläufe

aus Kunststoff, stufenlos höhenverstellbar bis min. 130 mm, mit feuerverzinktem Abdeckrost, Belastungsklasse L15, min. 400 x 400 mm

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Sporthalle und Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
28,000	St		

** Sedum **

1.1.3.100

Samenmischung, Kraut-Sedum

Säfertige Kraut-Sedum-Samenmischung für trockene, naturnahe Standorte, mit Samenhaftkleber und organischer Basisnahrung

Aufwandmenge ca. 50gr/m²

Liefern und fachgerecht auf vorbeschriebener Substratschicht ausbringen

Vegetationsart: wilde Wiese

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche und Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.111,000	m ²		

1.1.3.110 Sprossenmischung, versch. Sedumarten

Sprossenmischung aus min. fünf unterschiedlichen Sedumarten

Aufwandmenge ca. 50gr/m²

Liefern, fachgerecht und verwehsicher auf vorbeschriebener Substratschicht ausbringen

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche und Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.111,000	m ²		

1.1.3 ► Extensive Dachbegrünung

1.1.4 Entlüftung und Entwässerung

** Dachgullyentwässerung **

1.1.4.10 Hauptentwässerung über Dachgully, gedrosselt, DN 100

Hauptentwässerung als Freispiegelentwässerung, über Dachgully, mit gedrosseltem Ablauf, DN100

Hauptentwässerung bestehend aus:

- Dachgullykörper
- Aufstockelement
- Dämmkörper
- Retentionsaufsatz

Dachgullykörper:

Ablauf senkrecht, aus Kunststoff, wärmegeklämt, nach DIN EN 1253-2, Nennweite DN 100 mit eingeschäumter Anschlussmanschette, ca. 500 x 500 mm, passend zur vorbeschriebenen Dachabdichtung

mit Fixierring zur zusätzlichen Sicherung der Anschlussmanschette, zum direkten Anschluss von bauseitigen Rohren mittels Steckmuffe

Aufstockelement:

aus Kunststoff, nach DIN EN 1253, für Dämmstoffstärke 225 mm, mit eingeschäumter Anschlussmanschette, ca. 500 x 500 mm, passend zur vorbeschriebenen Dachabdichtung mit Fixierring zur zusätzlichen Sicherung der Anschlussmanschette mit Gleitmittel und mehrlippigem Winkeldichtring zur Rückstausicherung

Dämmkörper:

als Einbauhilfe zur Aufnahme des Aufstockelements, Dämmstärke 100 mm, aus Polyurethan (PUR), zum einfachen Verkleben auf vorbeschriebener Holzzementplatte in der Dämmebene, Größe ca. 500 x 500 mm

Wärmeleitfähigkeit $\lambda_{\text{bda}} = 0,025 \text{ W/mK}$ oder besser, Druckfestigkeit 200 kPa oder besser, Rohdichte ca. 50 kg/m^3

Retentionsaufsatz:

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

zum Einbau in das Aufstockelement, aus Kunststoff, bestehend aus Grundplatte und Belüftungsrohr, mit vordefinierter Öffnung zum kontrollierten und gedrosseltem Ablauf von Regenwasser bei einem Retentionsdach
Höhe im Lieferzustand ca. 223 mm, vor Ort auf die korrekte Höhe zu kürzen, mit Dichtringen aus EPDM

Alle Komponenten liefern, fachgerecht einbauen und eindichten

Inkl. Anarbeiten aller Schichten des vorbeschriebenen Flachdachaufbaus auf Trapezblechdecke
Inkl. Herstellen der passenden Aussparung in der Trapezblechdecke, Stahltrapezblech, M160/250, Materialstärke 1,13mm

Gem. Detail 04.8

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6,000	St		

1.1.4.20

Notentwässerung über Dachgully, DN 100

Notentwässerung als Freispiegelentwässerung, über Dachgully, DN100

alle Komponenten wie in Vorposition beschrieben, jedoch mit **Anstauring** anstelle von Retentionsaufsatz

Anstauring:

zur Notentwässerung, zum Einbau in das Aufstockelement, aus PE-HD, Länge min. 300mm, mit Dichtring und Gleitmittel

Alle Komponenten liefern, fachgerecht einbauen und eindichten

Inkl. Anarbeiten aller Schichten des vorbeschriebenen Flachdachaufbaus auf Trapezblechdecke
Inkl. Herstellen der passenden Aussparung in der Trapezblechdecke, Stahltrapezblech, M160/250, Materialstärke 1,13mm

Gem. Detail 04.8

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6,000	St		

** Attikaentwässerung **

1.1.4.30

Hauptentwässerung über Attika, gedrosselt, DN 100

Hauptentwässerung als Freispiegelentwässerung, über Attika, mit gedrosseltem Ablauf, DN100

Hauptentwässerung bestehend aus:

- ☐ Dachgully
- ☐ Dämmkörper
- ☐ Dampfsperrmanschette
- ☐ Rundrohr
- ☐ Retentionsaufsatz
- ☐ WDVS-Dichtmanschette

Dachgully:

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ablauf abgewinkelt, aus Kunststoff, wärmegeklämmt, nach DIN EN 1253-2, Nennweite DN 100, mit eingeschäumter Anschlussmanschette, ca. 500 x 500 mm, passend zur vorbeschriebenen Dachabdichtung
mit Fixierring zur zusätzlichen Sicherung der Anschlussmanschette, zum direkten Anschluss von Rohren mit Steckmuffe

Dämmkörper:

Bestehend aus Polyurethan, Dämmstärke max. 200 mm, Wärmeleitfähigkeit 0,025 w/mK oder besser, Druckfestigkeit 120 kPa oder besser, Abmessungen ca. 800 x 500 mm, mit passender Aussparung zur Aufnahme des abgewinkelten Dachgullys

Dampfsperrmanschette:

flexible Dampfsperrplatte, aus EPDM, mit Klebeflansch zum Anschluss an die Dampfsperre, mit einer mehrlippigen Dichtzone für Rundrohe, Nennweite DN 100

Rundrohr:

Edestahl rostfrei, Werkstoffnummer 1.4301, nach DIN EN 1124, Nennweite DN 100, 1500 mm, als Steckrohrsystem, druckfest, rückstausicher, geeignet für horizontale Verlegung innerhalb der Dämmebene

Anschluss an den Dachgully mit passender Sicherungsschelle

Die Attikaaussparung ist um das Rundrohr herum mit geeignetem Dämmmaterial zu auszufüllen.

Retentionsaufsatz:

zum Einbau in das Dachgullyelement, aus Polyamid (Grundplatte) und HDPE (Belüftungsrohr), mit vordefinierter Öffnung zum kontrollierten und gedrosseltem Ablauf von Regenwasser bei einem Retentionsdach

Höhe im Lieferzustand ca. 223 mm, vor Ort auf die korrekte Höhe zu kürzen, mit Dichtringen aus EPDM

WDVS-Dichtmanschette:

für WDVS, einteilig, überputzbar, aus Vlies-Butyl, mit flexibler EPDM Dichtung, zur luftdichten Abdichtung von Rohrdurchführungen gemäß DIN 4108-7

für Nennweite DN 100, Größe ca. 320 x 320 mm

Alle Komponenten liefern, fachgerecht einbauen und eindichten

Die Aussparung in der Stahlbetonattika wird bauseits hergestellt

Ausführungsort: Flachdachflächen Treppenhaus, Foyer, Gerätelager

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4,000	St		

1.1.4.40

Hauptentwässerung über Attika, gedrosselt, DN 70

Ausführung wie in Vorposition beschrieben, jedoch:

alle Komponenten in DN 70

Ausführungsort: Flachdachfläche Nebenbereiche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	St		

1.1.4.50

Notentwässerung über Attika, Speier, DN 100

Notentwässerung als Freispiegelentwässerung, über Attika, DN100

alle Komponenten wie in Vorposition beschrieben, jedoch mit **Anstauring** anstelle von Retentionsaufsatz

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Anstauring:

zur Notentwässerung, zum Einbau in das Aufstockelement, aus PE-HD, Länge min. 300mm, mit Dichtring und Gleitmittel

Alle Komponenten liefern, fachgerecht einbauen und eindichten

Die Aussparung in der Stahlbetonattika wird bauseits hergestellt

Ausführungsort: Flachdachflächen Treppenhaus, Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6,000	St	-----	-----

** Kaskadenentwässerung **

1.1.4.60

Kaskadenentwässerung, in Dämmebene, über Attika, DN 70

In Dämmebene verlaufendes Kaskadenentwässerungssystem, zur Aufnahme von Fallrohren DN 70, zur Ableitung von Regenwasser von höherliegenden Dachflächen über tieferliegende Dachflächen

Kaskadenentwässerungssystem bestehend aus:

- Durchführungselement
- Dampfsperrmanschette
- Rohrbögen

Durchführungselement:

zur Aufnahme eines Fallrohrs und Durchführung durch die Dachabdichtung in die Dämmebene mit Bohrungen zur Befestigung auf dem Untergrund, Schraubflanschkonstruktion und zwei Dichtmanschetten zum Einklemmen der Dachabdichtung, Nennweite DN 70
Rohrlänge ca. 1000 mm, einschließlich Befestigungsmaterial

Dampfsperrmanschette:

flexible Dampfsperrplatte, aus EPDM, mit Klebeflansch zum Anschluss von Rundrohren an die Dampfsperre im Attikabereich, mit einer mehrlippigen Dichtzone, Nennweite DN 70

Rohrbögen:

1x Bogen 87,5°, 1x Bogen 30,0°, 1x Bogen 15,0°, Nennweite DN 70, einschließlich Sicherungsschellen, passend zu Regenfallrohren DN 70

Alle Komponenten liefern, fachgerecht einbauen und eindichten

Die Aussparung in der Stahlbetonattika wird bauseits hergestellt

Ausführungsort: Flachdachfläche Sportgerätelager

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	St	-----	-----

1.1.4.70

Rundrohr, Steckrohrsystem, DN 70

Rundrohr, DN 70, Edestahl rostfrei, Werkstoffnummer 1.4301, nach DIN EN 1124, als Steckrohrsystem, druckfest, rückstausicher

zum Anschluss an das vorbeschriebene Durchführungselement der Kaskadenentwässerung und Durchführung durch die Attika

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Länge 4000 mm, Verlegung mit Gefälle innerhalb der Dämmebene

Liefern, fachgerecht einbauen und anschließen

Ausführungsort: Flachdachfläche Sportgerätelager

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	St		

** Sanitärentlüfter **

1.1.4.80

Sanitärentlüfter für Flachdach, mehrteilig, DN 100

Abwasserrohrbelüfter mit Haube einbauen, mehrteilig, DN100

Mehrteiliger Dachentlüfter, wärmegeklämmt, passend zur Dampfsperre und Dachabdichtung, in alle Schichten des vorbeschriebenen Flachdachaufbaus und extensiver Dachbegrünung einbauen. Dampfsperre und Abdichtung nach Herstellerangaben anschließen.

Geeignet für Einbau in Retentionsdächer

Ausführungsort: Gerätelager, Nebenbereiche, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
16,000	St		

** Kernbohrungen **

1.1.4.90

Kernbohrung in Attika, Stahlbeton

Kernbohrungen in Attika aus Stahlbeton bis d= 25cm für vorbeschriebenen Notentwässerung über Attika DN 100/50 herstellen

Ausführungsort: Attika Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3,000	St		

1.1.4 ▶ Entlüftung und Entwässerung

1.1 ▶ Flachdachaufbau

1.2 Zugang Flachdach

1.2.1 Kollektivschutz

1.2.1.10 Flachdachgeländer Gründach, klappbar, auflastgehalten

Klappbares Flachdachgeländer als durchdringungsfreier Seitenschutz für Gründächer, zur Kollektivsicherung bei Inspektions- und Wartungsarbeiten nach DIN EN 13374 Klasse A

Als auflastgehaltenes Komplettsystem in klappbarer Ausführung, Ausstattungsklasse A (BG-Bau, DGUV 201-056), mit Hand- und Knielauf und Fußleiste

Material: Aluminium

Befestigung: auflastgehalten durch Substratauflast auf Vliesmatte, durchdringungsfrei. Vliesmatte gem. separater Position.

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Oberkante Holm: bis ca. 120cm über Aufstellfläche
Durchmesser Holm: 35 - 42 mm
Höhenverstellbarkeit: ca. 80cm
Pfostenabstand: bis 250cm
Länge Ausleger: ca. 150cm

Liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellervorgaben einbauen/montieren

Ausführungsort: Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
303,000	m	-----	

1.2.1.20 Flachdachgeländer Gründach, Innen- und Außenecken herstellen
Herstellen von Innen- und Außenecken in vorbeschriebenem Flachdachgeländer

Winkel: 90°

Ausführungsort: Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
17,000	St	-----	

1.2.1.30 Flachdachgeländer Gründach, Türelement
Türelement für vorbeschriebenes Flachdachgeländer

Durchgangsbreite: ca. 80cm

Liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellervorgaben einbauen/montieren

Ausführungsort: Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4,000	St	-----	

1.2.1.40 Vliesmatte, auf Geländerausleger, unter Substratauflast
Vliesmatte auf Ausleger des vorbeschriebenen Flachdachgeländers, zur Aufnahme der Substratauflast

Material: Kunststoff-Fasermischung, thermisch und mechanisch verfestigt
Flächengewicht: min. 500g/m²
Dicke: min. 3mm
Breite: min. 200cm
Pyramiden-Durchdruckkraft nach DIN EN 14574: 414 N oder besser
Georobustheitsklasse: GRK 3 oder besser

Liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellervorgaben einbauen/montieren

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
182,000	m		

1.2.1.50

Sicherung Anlegeleiter, Montage an Attikaabdeckung

Sicherungsvorrichtung für Anlegeleitern, Montage an Attikaabdeckung

zur Sicherung von Anlegeleitern gegen seitliches und rückwärtiges Wegkippen am Flachdachzugang

Material: Edelstahl V2A

Montageuntergrund: Attikaabdeckung aus Aluminium

Inkl. aller Befestigungs- und Zubehörteile

Liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellervorgaben einbauen/montieren

Ausführungsort: Attikaabdeckung Nebenbereiche, Treppenhaus, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4,000	St		

1.2.1

► Kollektivschutz

1.2

► Zugang Flachdach

1.3

Rauch- und Wärmeabzug

1.3.1

RWA auf Trapezblechdecke

** RWA-Lichtkuppeln Sporthalle **

1.3.1.10

RWA-Lichtkuppel, Kunststoffverglasung, opal, 150 x 150 cm (Sporthalle)

Lichtkuppel als Rauch- und Wärmeabzugsgerät, für RWA-Beschlag, thermisch getrennt und Wärmebrückenfrei, als Gesamtsystem, geeignet für Einbaulage 0°

Ausführungsart

vorgerichtet für elektrisch betriebenen Beschlag
Öffnungswinkel min. 165°

Verglasung

Kunststoff, dreischalig, opal/opal/opal, Baustoffklasse E (d0) nach EN 13501
Verglasung als ausschmelzbare Fläche nach DIN 18230
Gesamtenergiedurchlass g: ca. 59%
Lichttransmission: ca. 59%

Rahmen

Einfassrahmen aus Kunststoff nach DIN 18234-4

Dichtung

Mehrstufiges Doppeldichtungssystem

Wärmeschutz

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Wärmedurchgangskoeffizient Gesamt (mit Verbundaufsatzkranz gem. separater Position): 1,6W/(m²K) oder besser
muss rechnerisch nachgewiesen werden nach DIN EN 1873-1

Schalldämmung

Schalldämmwert ca. 21dB oder besser

Abmessungen

Öffnungsmaß (Rohbauöffnung): 150 x 150 cm

Öffnung

Geometrisch freie Öffnungsfläche: min. 1,92m²

Aerodynamische wirksame Fläche: min. 1,62 m²

Widerstand gegen Abwärts gerichtete Lasten

min. DL5000 nach DIN EN 1873

Liefern und fachgerecht einbauen

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge Einheit

6,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.1.20

Aufstockelement, GFK, h= 20 cm

Aufstockelement für vorbeschriebene RWA-Lichtkuppel

Verbundelement (Sandwichkonstruktion) aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (GFK), mit Wärmedämmung aus PU-Hartschaum, mit umlaufend abgewinkeltem Flansch, für Ausführung in Steilgeometrie

Abmessungen

Öffnungsmaß (Rohbauöffnung): 150 x 150 cm

Höhe: 20 cm

Wärmeschutz

Wärmedurchgangskoeffizient Uup: 0,61 W/(m²K) oder besser

Liefern und fachgerecht einbauen

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge Einheit

6,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.1.30

Verbundaufsatzkranz, GFK, h= 50 cm

Verbundaufsatzkranz für vorbeschriebene RWA-Lichtkuppel

Verbundelement (Sandwichkonstruktion) aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (GFK), in geschlossener und torsionssteifer Ausführung, mit Wärmedämmung aus PU-Hartschaum, mit elastischem Einklebeflansch

Abmessungen

Öffnungsmaß (Rohbauöffnung): 150 x 150 cm

Höhe: 50 cm

Geeignet für Montage auf Trapezblechdecke, M160/250 in Postivlage

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Liefern und fachgerecht einbauen

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6,000	St		

1.3.1.40

Durchsturzgitter, 150 x 150 cm

Durchsturzgitter aus verschweißten Stahlmaschen mit Aluminium-Zink-Legierung, für Ausführung in Steilgeometrie

Materialstärke der Tragstäbe: 4 mm

Maschenweite: 150 x 150 mm

Abmessungen: 150 x 150 cm

Durchsturzsicherheit: bis 600 Joule nach GS-BAU-18: 2024

Befestigung mittels flexiblen Edelstahlhaltetaschen

Inkl. Befestigungsmittel, liefern und fachgerecht einbauen

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6,000	St		

1.3.1.50

RWA-Beschlag, elektrisch

RWA-Beschlag aus verzinktem Stahlblech, nach EN 12101-2, für vorbeschriebene RWA-Lichtkuppel in Steilgeometrie

Elektrisch betrieben, 24V/48V

Antrieb mit elektronischer End- und Überlastabschaltung

Passend für Nenngröße 150 x 150cm

Windlastklasse: min. WL 1500

Wärmebeständigkeitsklasse: min. B 300

Bei Funktionsprobe oder Fehlauslösung über Taster darf das Oberlicht nicht auf die Dachfläche schlagen und muss weiterhin über Systemeingaben geöffnet und geschlossen werden können

Liefern, fachgerecht einbauen und elektrisch aufschalten

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
6,000	St		

1.3.1.60

RWA-Zentrale für Lichtkuppeln (Sporthalle)

RWA-Zentrale mit abschließbarem Stahlblechgehäuse, nach EN 12101 Teil 9 und 10

Abmessungen: ca. 400 x 500 x 210 mm

Farbe: lichtgrau oder ähnlich

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Schutzart: IP54

1 RWA-Gruppe
Schalteistung der Motorlinie: 15A
Gesamtschaltleistung: 30A
Schaltnetzteil: 24 V DC/31 A

Mit potentialfreier Weitergabe für Störung und Alarm

Anzeige. Betrieb, Störung, Alarm
Notstromversorgung: 72h mit Akku

zum Anschluss von:
bis zu 50 Rauchmeldern
bis zu 10 RWA Tastern
bis zu 5 RWA-Tastern 6A,7A

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Ausführungsort: Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	St		

1.3.1.70

Rauchmelder in Sporthalle

Rauchmelder zum Anschluss an vorbeschriebene RWA-Zentrale

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Ausführungsort: Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
9,000	St		

1.3.1.80

RWA-Taster in Sportalle

RWA-DIN-Taster 6

Farbe: orange
Abmessungen: 123,5 x 123,5 x 37 mm

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Ausführungsort: Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3,000	St		

1.3.1.90

Verkabelungsschema RWA Sporthalle

Erstellung eines objektbezogenen Verkabelungsschema zu den vorbeschriebenen Komponenten in der Sporthalle

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Schema für die Verkabelung von 2x RWA-Zentrale und 6x Antriebe

Das Verkabelungsschema ist dem bauseitigen Elektrofachebetrieb zur Verfügung zu stellen

Ausführungsort: Sporthalle

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.1 ► RWA auf Trapezblechdecke

1.3.2 RWA auf Stahlbetondecke

** RWA-Dachfenster Foyer **

1.3.2.10 RWA-Flachdachfenster, zweifachverglast, klar, 150 x 200 cm (Foyer)

Flachdachfenster als Rauch- und Wärmeabzugsgerät nach DIN EN 12101, für RWA-Beschlag, thermisch getrennt und wärmebrückenfrei, als Aluminium-Gesamtsystem in Structural-Glazing-Bauweise, geeignet für Einbaulage 0°

Ausführungsart

vorgerichtet für elektrisch betriebenen Beschlag

Schräggeometrie, Neigung ca. 3°

Öffnungswinkel min. 165°

Durchsturzsicher nach DIN 18008-6

Scharnierseite auf Langseite (200 cm)

Widerstand gegen Flugfeuer von außen B_{roof(t1)} nach EN 13501-5, entspricht "harte Bedachung"

Verglasung

2-fach Wärmeschutzisolierverglasung, EGS/SZR/VSG (außen nach innen), klar

Gesamtenergiedurchlass: 62%

Lichttransmission: 80%

Rahmen

thermisch getrennter Aluminiumeinfassrahmen

Dichtung

2-faches EPDM-Dichtungssystem

Wärmeschutz

U_g = U_t = ca. 1,1 W/(m²K)

Schalldämmung

Schalldämmwert ca. 38 dB oder besser

Abmessungen

Öffnungsmaß (Rohbauöffnung): 150 x 200 cm

Öffnung

Geometrisch freie Öffnungsfläche: min. 2,40m²

Aerodynamisch freie Öffnungsfläche: min. 1,86m²

Farbe

Flügelrahmenprofil innen beschichtet, ähnlich DB703 matt

Liefern und fachgerecht einbauen

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.2.20

Aufstockelement, GFK, h= 20 cm

Aufstockelement für vorbeschriebenes RWA-Flachdachfenster

Verbundelement (Sandwichkonstruktion) aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (GFK), mit Wärmedämmung aus PU-Hartschaum, mit umlaufend abgewinkeltem Flansch, für Ausführung in Schräggeometrie

Abmessungen

Öffnungsmaß (Rohbauöffnung): 150 x 200 cm

Höhe: 20 cm

Liefern und fachgerecht einbauen

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.2.30

Verbundaufsatzkranz, GFK, h= 50 cm

Verbundaufsatzkranz für vorbeschriebenes RWA-Flachdachfenster

Verbundelement (Sandwichkonstruktion) aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (GFK), in geschlossener und torsionssteifer Ausführung, mit Wärmedämmung aus PU-Hartschaum, mit elastischem Einklebeflansch

Abmessungen

Öffnungsmaß (Rohbauöffnung): 150 x 200 cm

Höhe: 50 cm

Geeignet für Montage auf Stahlbetondecke

Liefern und fachgerecht einbauen

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.2.40

RWA-Beschlag, elektrisch

RWA-Beschlag aus verzinktem Stahlblech, nach EN 12101-2, ohne Obertraversen, für vorbeschriebenes RWA-Flachdachfenster in Schräggeometrie

Elektrisch betrieben, 24V/48V

Passend für Nenngröße 150 x 200cm

Liefern, fachgerecht einbauen und elektrisch aufschalten

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Flachdachfläche Sporthalle

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.2.50

RWA-Zentrale für Flachdachfenster (Foyer)

RWA-Zentrale mit abschließbarem Stahlblechgehäuse, nach EN 12101 Teil 9 und 10

Abmessungen: ca. 380 x 380 x 210 mm

Farbe: lichtgrau oder ähnlich

Schutzart: IP54

1 RWA-Gruppe

Schalteistung der Motorlinie: 15A

Gesamtschaltleistung: 15A

Schaltnetzteil: 24 V DC/18,8 A

Mit potentialfreier Weitergabe für Störung und Alarm

Anzeige. Betrieb, Störung, Alarm

Notstromversorgung: 72h mit Akku

zum Anschluss von:

bis zu 50 Rauchmeldern

bis zu 10 RWA Tastern

bis zu 5 RWA-Tastern 6A,7A

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Ausführungsort: Foyer

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.2.60

Rauchmelder in Foyer

Rauchmelder zum Anschluss an vorbeschriebene RWA-Zentrale

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Ausführungsort: Foyer

Menge Einheit

3,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.2.70

RWA-Taster in Foyer

RWA-DIN-Taster 6

Farbe: orange

Abmessungen: 123,5 x 123,5 x 37 mm

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Ausführungsort: Foyer

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

1.3.2.80

Verkabelungsschema RWA Foyer

Erstellung eines objektbezogenen Verkabelungsschema zu den vorbeschriebenen Komponenten im Foyer

Schema für die Verkabelung von 1x RWA-Zentrale und 1x Antriebe

Das Verkabelungsschema ist dem bauseitigen Elektrofachbetrieb zur Verfügung zu stellen

Ausführungsort: Foyer

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

**** Dachentrauchtung Treppenhaus ****

1.3.2.90

RWA-Flachdachfenster, zweifachverglast, 120 x 120 cm (Treppenhaus)

Flachdachfenster als Rauch- und Wärmeabzugsgerät nach DIN EN 12101, für RWA-Beschlag, thermisch getrennt und wärmebrückenfrei, als Gesamtsystem in Structural-Glazing-Bauweise, geeignet für Einbaulage 0°, einschl. GFK-Aufsatzkranz

Ausführungsart

vorgesehen für elektrischen Kettenschubantrieb

Durchsturzsicher nach DIN 18008-6

Widerstand gegen Flugfeuer von außen B,roof(t1) nach EN 13501-5, entspricht "harte Bedachung"

Verglasung

2-fach Wärmeschutzisolierverglasung, EGS/SZR/VSG (außen nach innen), klar

Gesamtenergiedurchlass: 62%

Lichttransmission: 80%

Rahmen

Flächenbündige Verglasung im formsteifer Kunststoffeinfassrahmen

Dichtung

2-faches EPDM-Dichtungssystem

Wärmeschutz

Ug = ca. 1,1 W/(m²K)

Schalldämmung

Schalldämmwert ca. 38 dB oder besser

Abmessungen

Öffnungsmaß (Rohbauöffnung): 120 x 120 cm

Öffnung

Aerodynamisch freie Öffnungsfläche: min. 1,00m²

GFK-Aufsatzkranz

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Verbundaufsatzkranz aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (GFK), weiß, torsionssteif und geschlossen, mit elastischem Einklebeflansch,
Höhe 70cm, in Schräggeometrie, mit PU-Wärmedämmung d= min. 60mm

Liefern und fachgerecht einbauen

Ausführungsort: Flachdachfläche Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

1.3.2.100

Kettenschubantrieb, elektrisch

Kettenschubantrieb für vorbeschriebenes RWA-Flachdachfenster zur Treppenhausentrauchung

Betriebsspannung: 24V
Stromaufnahme: ca. 2A
Hubkraft: 1000N
Hubhöhe: 500mm
Schutzart: IP54

Inkl. Anschlusskabel, Länge ca. 5m

Liefern, montieren und aufschalten

Ausführungsort: Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

1.3.2.110

RWA-Zentrale für Flachdachfenster (Treppenhaus)

RWA-Zentrale mit abschließbarem Stahlblechgehäuse, nach EN 12101 Teil 9 und 10

Abmessungen: ca. 242 x 360 x 50 mm
Farbe: lichtgrau oder ähnlich
Schutzart: IP30

1 RWA-Gruppe
Schalteistung der Motorlinie: 2,5A
Gesamtschaltleistung: 2,5A
Schaltnetzteil: 24 V DC/18,8 A

Mit potentialfreier Weitergabe für Störung und Alarm

Anzeige. Betrieb, Störung, Alarm
Notstromversorgung: 72h mit Akku

zum Anschluss von:
bis zu 10 Rauchmeldern
bis zu 5 RWA-Tastern 6A,7A

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

1.3.2.120

Rauchmelder in Treppenhaus

Rauchmelder zum Anschluss an vorbeschriebene RWA-Zentrale

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Ausführungsort: Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

1.3.2.130

RWA-Taster in Treppenhaus

RWA-DIN-Taster 6

Farbe: orange

Abmessungen: 123,5 x 123,5 x 37 mm

Liefern, montieren und aufschalten. Die Verlegung der Kabel erfolgt durch den bauseitigen Elektrofachbetrieb.

Ausführungsort: Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
3,000	St		

1.3.2.140

Verkabelungsschema RWA Treppenhaus

Erstellung eines objektbezogenen Verkabelungsschema zu den vorbeschriebenen Komponenten im Treppenhaus

Schema für die Verkabelung von 1x RWA-Zentrale und 1x Antriebe

Das Verkabelungsschema ist dem bauseitigen Elektrofachbetrieb zur Verfügung zu stellen

Ausführungsort: Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

** Dachentrauchung Liftschacht **

1.3.2.160

Dachdurchführung Liftschachtentrauchung eindichten und anarbeiten

Bauseits montierte Dachdurchführung zur Liftschachtentrauchung mittels mitgeliefertem Klebeflansch an die Dachabdichtung anschließen und alle Schichten den vorbeschriebenen Flachdachaufbaus an die Dachdurchführung anarbeiten

Abmessungen Dachdurchführung ca. 58x58cm

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Foyer

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.2 ► RWA auf Stahlbetondecke

1.3.3 RWA-Montage und Baustelleneinrichtung

1.3.3.10 Materialtransport und Montage, alle Flachdachfenster und Lichtkuppeln

Materialtransport auf das Dach bis zur Einbauöffnung mit Mobilkran und Montage **aller** Flachdachfenster und Lichtkuppeln, einschl. der notwendigen An- und Abfahrten der Monteure, einschl. Gestellung von notwendigen Hubarbeitsbühnen

Arbeitshöhe bis ca. 10,50m über OKRFB

Anzahl Flachdachfenster und Lichtkuppeln: 8 Stk.

Ausführungsort: Sporthalle, Foyer und Treppenhaus

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.3.20 Fangnetze für Einbau, alle Flachdachfenster und Lichtkuppen

Fangnetze für die Montage **aller** Flachdachfenster nach den Erfordernissen der BAU-BG und den derzeit gültigen UVV aufbauen, für die eigenen Arbeiten vorhalten und abbauen.

Arbeitshöhe bis ca. 10,50m über OKRFB

Größe des Deckendurchbrüche: bis 2,25m²

Anzahl der Deckendurchbrüche: 9 Stk. (inkl. Liftschachtrauchung)

Ausführungsort: Sporthalle, Foyer und Treppenhaus

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.3 ► RWA-Montage und Baustelleneinrichtung

1.3.4 RWA-Prüfung und Dokumentation

1.3.4.10 Sachverständigenprüfung der RWA-Anlage

Die Position umfasst die bauordnungsrechtliche Prüfung der gesamten, vorbeschriebenen RWA-Anlage durch einen anerkannten Sachverständigen gemäß der jeweils gültigen Landes-Prüfverordnung. Die Leistung beinhaltet das Prüfhonorar, alle Reisekosten, die Erstellung des Prüfberichts und der behördlichen Prüfbescheinigung sowie die Gestellung von Monteuren für die Funktionsprobe und die anschließende Wiederbetriebnahme der Anlage. Die Vorlaufzeit für die Terminierung des Sachverständigen beträgt nach vollständiger RWA-Fertigstellung 4 bis 6 Wochen.

Seitens des Auftraggebers werden die Baugenehmigung, der Brandschutznachweis sowie Grundrisszeichnungen und Ansichten mit allen relevanten RWA-Komponenten (wie Ab- und Zuluftflächen sowie Auslösestellen) bereitgestellt. Der Auftraggeber gewährleistet einen sicheren Zugang zur Dachfläche.

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Sporthalle, Foyer und Treppenhaus

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.4.20

Basisdokumentation

Basisdokumentation für die gelieferten und montierten RWA-Tageslichtsysteme, bestehend aus:

Unternehmensqualifikationen

- ☐ Zertifikat nach ISO 9001:2015
- ☐ VdS-Errichter-Anerkennung
- ☐ Präqualifikationsbescheinigung

Produkt- und Zulassungsnachweise

- ☐ Technisches Datenblatt zum Produkt
- ☐ Leistungserklärung nach harmonisierter EN oder ETA
- ☐ Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ) zum Produkt
- ☐ Allgemeine Bauartgenehmigung (aBG)
- ☐ VdS-Erklärung zum Produkt
- ☐ CE-Kennzeichnung am Produkt
- ☐ Ü-Kennzeichnung am Produkt

Anleitungen und Dokumentation

- ☐ Montageanleitungen für Lieferprodukte
- ☐ Betriebsanleitungen
- ☐ Wartungs- und Pflegeanleitung

Inbetriebnahme- und Abnahmeunterlagen

- ☐ Inbetriebnahme- und Montageabnahmeprotokoll
- ☐ Funktionsbestätigung für NRA / NRW
- ☐ Fachunternehmererklärung
- ☐ Fachbauleitererklärung

Bereitstellungsform: Digital

Ausführungsort: Sporthalle, Foyer und Treppenhaus

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1.3.4

► RWA-Prüfung und Dokumentation

1.3

► Rauch- und Wärmeabzug

1.4

Klempnerarbeiten

1.4.1

Attikaabdeckung

1.4.1.10

Attikaabdeckung, Alu, DB 703

Attikaabdeckung aus Aluminium

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Blechdicke: min. 3 mm
Kronenbreite Attika: ca. 620 mm
Ansichtshöhe auf Fassadenseite ca. 220 mm
Ansichtshöhe auf Dachseite ca. 130 mm
Abwicklungslänge: bis 1120 mm
Oberfläche: pulverbeschichtet in DB 703 matt
Gebäudehöhe: bis ca. 11,30 m

Befestigung verdeckt auf OSB-4-Platte über Attika mit Zwischenlage einschl. Dehnungsvorrichtung montieren.

Gem. Details 04.1.1, 04.1.2, 04.2, 04.3, 04.5

Ausführungsort: Attika, alle Dachflächen

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
333,000	m		

1.4.1.20

Zulage Verbreiterung Attikaabdeckung

Zulage zur vorbeschriebenen Attikaabdeckung aus Aluminium für abschnittsweise verbreiterte Ausführung im Bereich von Stützen an der Attikainnenseite

Ausführung wie in Vorposition beschrieben, jedoch:

Abwicklungslänge: bis 1320 mm
Kronenbreite Attika: ca. 820 mm
Abschnittslänge: ca. 840 mm

Ausführungsort: Attika, Sporthalle

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
12,000	St		

1.4.1.30

Attikaabdeckung, Eckausbildung, 90°

Aussen- und Innenecken der Attikaabdeckung, 90 Grad, einschl. aller Eckhalter liefern und fachgerecht montieren

passend zur vorbeschriebenen Attikaabdeckung, Alu, DB 703

Ausführungsort: Attika, alle Dachflächen

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
16,000	St		

1.4.1.40

Attikaendstück, Alu, DB 703

Endstück für für vorbeschriebene Attikaabdeckung liefern und fachgerecht montieren

passend zur vorbeschriebenen Attikaabdeckung, Alu, DB 703

Ausführungsort: Attika, alle Dachflächen

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8,000	St		

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsportalhalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

1.4.1 ► Attikaabdeckung

1.4.2 Fallrohre

1.4.2.10 Regenfallrohr an VHF, Titanzink, DN 100

Regenfallrohr als Rundrohr, aus Titanzink, DN 100, als Steckrohrsystem nach DIN EN 612

Befestigung mit Gewindestange und Dübel an Außenwand aus Stahlbeton und Mauerwerk mit Vorhangfassade aus Alustehfalz und Glasfaserbeton, Dämmstärke 18 cm

Ausführungsort: Fassade Sportgerätelager und Foyer

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
24,000	m		

1.4.2.20 Regenfallrohr an WDVS, Titanzink, DN 100

Ausführung wie in Vorposition beschrieben, jedoch:

Befestigung mit Gewindestange und Dübel an Außenwand aus Stahlbeton und Mauerwerk mit **WDVS**, Dämmstärke 18 cm

Ausführungsort: Fassade Treppenhaus

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
12,000	m		

1.4.2.30 Regenfallrohr an VHF, Titanzink, DN 70

Regenfallrohr als Rundrohr, aus Titanzink, DN 70, als Steckrohrsystem nach DIN EN 612

Befestigung mit Gewindestange und Dübel an Außenwand aus Stahlbeton und Mauerwerk mit Vorhangfassade aus Alustehfalz und Glasfaserbeton, Dämmstärke 18 cm

Ausführungsort: Fassade Nebenbereiche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
11,000	m		

1.4.2.40 Flachdachabzweig, Titanzink, DN 100

Flachdachabzweig, rund, aus Titanzink, DN 100, passend zu vorbeschriebenen Regenfallrohren, mit Zulaufdichtungen

zum Anschluss der Regenfallrohre im Attikabereich

Ausführungsort: Attika Treppenhaus, Sportgerätelager und Foyer

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4,000	St		

1.4.2.50 Flachdachabzweig, Titanzink, DN 70

Flachdachabzweig, rund, aus Titanzink, DN 70, passend zu vorbeschriebenen Regenfallrohren, mit Zulaufdichtungen

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

zum Anschluss der Regenfallrohe im Attikabereich

Ausführungsort: Attika Nebenbereiche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	St	-----	-----

1.4.2.60 **Doppelwasserfangkasten, Titanzink, DN 70/DN 100 auf DN 100**

Doppelwasserfangkasten aus Titanzink in rückstausicherer Ausführung

Anschlussrohe DN70 und DN100

Regenrohr DN100

Befestigung an Außenwand aus Stahlbeton und Mauerwerk mit Vorhangfassade aus Glasfaserbeton, Dämmstärke 18 cm

Ausführungsort: Attika Sportgerätelager

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	St	-----	-----

1.4.2.70 **Standrohr, Titanzink, DN 100**

Standrohr als Rundrohr, Nennweite DN 100, aus Titanzink, als Steckrohrsystem, passend zum vorbeschriebenen Regenfallrohr, mit Reinigungsöffnung, Länge 1500 mm

Ausführungsort: Sockelbereich Treppenhaus, Sportgerätelager und Foyer

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
4,000	St	-----	-----

1.4.2 **► Fallrohre**

1.4 **► Klempnerarbeiten**

1.5 **Fluchtweg**

1.5.1 **Fluchtwegseitenschutz**

1.5.1.10 **Fluchtwegseitenschutz, durchdringungsfrei, auflastgehalten**

Durchdringungsfreier, beidseitiger Seitenschutz als Fluchtweggeländer, als Komplettsystem aus Aluminium, zur Kollektivsicherung von nicht genutzten Dachflächen

System auflastgehalten durch auf Alu-Konstruktion aufgelegte Betongehwegplatten, Rutschfestigkeit min. R11

inkl. Bordbrett, Knie- und Handlauf, Knie- und Handlauf eingelegt in Rohrhalter

Ausstattungs-kategorie A nach DGUV 201-056

Erfüllung der erhöhten Anforderungen nach DIN 14094-2:2017

Material: Aluminium

Nutzbare Durchgangsbreite: min. 1200 mm

Pfostenabstand: max. 1700 mm

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Durchmesser Holme: 36 mm
Höhe Seitenschutz (Fertigzustand): min. 1100 mm

Inkl. 1x Eckausbildung 90°

Gem. Detail 04.5

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
17,000	m		

1.5.1.20

Schutzlage unter Fluchtwegseitenschutz

Schutzlage unter Fluchtwegseitenschutz verlegen, zum Schutz der darunterliegenden Retentionselemente

aus Polyester/Polypropylen
Flächengewicht ca. 300 g/m²
Stempeldurchdruckkraft nach DIN EN ISO 12236: min. 1.000 N
Geotextilrobustheitsklasse: min. GRK 5

Lose Verlegung mit 10cm Überlappung

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
23,000	m ²		

1.5.1

► Fluchtwegseitenschutz

1.5

► Fluchtweg

1.6

Entwicklungspflege Extensivbegrünung

Hinweis

Die Entwicklungspflege beginnt nach der Abnahme und gilt für die folgenden fünf Vegetationsperioden (= 5 Standjahre).

Die erforderlichen Teilleistungen sind ohne besondere Anordnung rechtzeitig auszuführen, die Ausführung jeder Teilleistung ist dem AG vor Beginn anzuzeigen und nach Ausführung vom AG abzeichnen zu lassen, die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnittliche Regelannahmen, der Preis der Einzelleistung errechnet sich aus dem Einheitspreis geteilt durch die Anzahl der Arbeitsgänge, Mehr- bzw. Minderleistungen werden zu dem vereinbarten Einheitspreis vergütet oder in Abzug gebracht. Es werden nur die tatsächlich ausgeführten Arbeitsgänge abgerechnet. Abrechnung in der Abwicklung.

1.6.10

Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 1. Standjahr

Entwicklungspflege für Extensivbegrünungen in Anlehnung an die Richtlinien der FLL während der **1. Vegetationsperiode (= 1. Standjahr)**

In der Leistung sind enthalten:

- unerwünschten Aufwuchs entfernen durch Auszupfen
- abgestorbene Pflanzenteile entfernen und entsorgen
- Laub und Unrat von Vegetationsflächen entfernen.

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

- nicht angewachsene Pflanzen ersetzen / artenspezifische Nachsaat bzw. Nachpflanzung an Kahlstellen
- Nachfüllen von fehlendem Substrat
- nach der Samenreife der meisten Pflanzen mähen, Mähgut aufnehmen und entfernen
- Wartung (Kontrolle und Reinigung) der Entwässerungseinrichtungen
- Pflanzenschutzmaßnahmen (nur in Absprache mit BL)
- Freihalten von Rand- und Sicherheitsstreifen sowie Platten und anderen Belagsflächen von unerwünschtem Aufwuchs
- Kontrolle der Standfestigkeit von Einfassungen, Oberflächenbelägen und sonstigen Bauteilen

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.111,000 m ²		

1.6.20 **Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 2. Standjahr**

Wie in Vorposition beschrieben, jedoch während der **2. Vegetationsperiode (= 2. Standjahr)**

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.111,000 m ²		

1.6.30 **Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 3. Standjahr**

Wie in Vorposition beschrieben, jedoch während der **3. Vegetationsperiode (= 3. Standjahr)**

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.111,000 m ²		

1.6.40 **Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 4. Standjahr**

Wie in Vorposition beschrieben, jedoch während der **4. Vegetationsperiode (= 4. Standjahr)**

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.111,000 m ²		

1.6.50 **Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 5. Standjahr**

Wie in Vorposition beschrieben, jedoch während der **5. Vegetationsperiode (= 5. Standjahr)**

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.111,000	m ²		

1.6 ► Entwicklungspflege Extensivbegrünung

1.7 Abdichtung Bodenplatte

1.7.1 Abdichtung Bodenplatte

Hinweis Ausführungszeitpunkt

Die nachfolgend beschriebenen Isolierungsarbeiten werden nicht in einem Zuge mit den restlichen Dachdeckerarbeiten ausgeführt. Kosten für die zusätzliche An- und Abfahrt etc. sind in die EP der entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

1.7.1.10 Untergrundvorbereitung, Bodenflächen

Vorbereiten des Rohbodens im Erdgeschoss für die nachfolgende Bauwerksabdichtung:

Ebnen der Bauteiloberflächen, Abschlagen von Graten und überstehenden Nasen, Vermörteln von Fugen, Überarbeiten von Nestern und Hohlstellen, Glätten der Oberfläche und sauberes Abfegen. Anfallenden Schutt abtransportieren und entsorgen, inkl. Gebühren.

Ausführungsort: Rohboden EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.377,000	m ²		

1.7.1.20 Untergrundvorbereitung, Wandanschluss

Untergrundvorbereitung wie in Vorposition beschrieben, jedoch am Wandanschluss von aufgehenden Wänden hochführen

Untergrund: Mauerwerk, Stahlbeton
Höhe: bis 15 cm

Ausführungsort: Wandanschlüsse EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.056,000	m		

1.7.1.30 Voranstrich, Bodenflächen

Kaltbitumen-Voranstrich auf die gereinigten senkrechten Betonflächen gemäß den Herstellerangaben aufbringen.

Verbrauch: ca. 0,3 kg/m²

Anforderung: GISCODE BBP 10

Der Nachweis ist durch Produktdatenblatt (PDB) oder Technisches Merkblatt mit Giscode, Sicherheitsdatenblatt (SDB), Herstellererklärung, EPD, zu erbringen.

Ausführungsort: Rohboden EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.377,000	m ²		

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

1.7.1.40

Voranstrich, Wandanschluss

Voranstrich wie in Vorposition beschrieben, jedoch am Wandanschluss von aufgehenden Wänden hochführen

Untergrund: Mauerwerk, Stahlbeton

Höhe: bis 15 cm

Ausführungsort: Wandanschlüsse EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.056,000	m		

1.7.1.50

Abdichtung Bodenplatte

Vogelgestrichene Bodenfläche gegen aufsteigende Bodenfeuchtigkeit gemäß DIN 18533 mit einer Elastomer-Bitumenschweißbahn PYE G 200 S 5 abdichten.

Die Abdichtungsbahn ist vollflächig aufzuschweißen.

Im Bereich der späteren bodentiefen Fenster-Elemente, ist die Abdichtung in die Laibung, über die Außenkante der Bodenplatte und mit einer Überlappung von ca. 10-15 cm über die bauseits aufgetragene Abdichtung der Außenwand (Gewerk Rohbau) anzubringen.

Verlegung mit mind. 8 cm Längs- und Quernahtüberdeckung gemäß Herstellerangaben.

Ausführungsort: Rohboden EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2.377,000	m ²		

1.7.1.60

Abdichtung Wandanschluss

Abdichtung wie in Vorposition beschrieben, jedoch am Wandanschluss von aufgehenden Wänden hochführen, einschl. Ausbildung der Ecken

Untergrund: Mauerwerk, Stahlbeton

Höhe: bis 15 cm

Ausführungsort: Wandanschlüsse EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1.056,000	m		

1.7.1.70

Abdichtung Fußpunkt Außentüren und Fenster

Eindichten des unteren Tür- u. Fensteranschlusses an den Aluelementen mit bitumenverträglichem einkomponentigem Flüssigkunststoff, einschl. Reinigen, Abkleben, Vorbereiten, Voranstrich und Vlies. Verarbeitung nach Herstellerangaben.

Ausführungsort: Unterer Anschlusspunkt bodentiefer Fenster und Türen

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
32,000	m		

1.7.1

► Abdichtung Bodenplatte

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

1.7 ▶ Abdichtung Bodenplatte

1 ▶ Sporthalle

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

2 Verbindungsbau

2.1 Flachdachaufbau

2.1.1 Flachdachaufbau auf Stahlbetondecke

** Untergrundvorbereitung **

2.1.1.10 Untergrund bürsten, absaugen, waagrecht

Bürsten und Absaugen des Untergrundes, für Dachabdichtungsarbeiten, Untergrund waagrecht

Untergrund: Stahlbetondeckenplatte

Ausführungsort: Flachdachfläche, Stahlbetondecke

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
117,000	m ²		

2.1.1.20 Untergrund bürsten, absaugen, senkrecht

wie vor, jedoch an Attikainnenseite und aufgehender Außenwand, h= bis 0,85 m

Untergrund: Stahlbeton, Mauerwerk

Ausführungsort: Attikainnenseite, Außenwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
25,000	m		

** Dampfsperre **

2.1.1.30 Voranstrich für bituminöse Dampfsperre

Kaltverarbeitbarer Bitumenvoranstrich auf Lösungsmittelbasis auf den gereinigten Untergrund streichen oder spritzen und durchtrocknen lassen, geeignet für den Einsatz mit der gewählten Dampfsperrbahn, Verbrauch: ca. 0,3 kg/m²

auf horizontalen und vertikalen Flächen

Ausführungsort: Flachdachfläche, Attikainnenseite

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
130,000	m ²		

2.1.1.40 Dampfsperre, bituminös, auf Stahlbetondecke

Elastomerbitumen-Schweißbahn als Dampfsperrbahn nach DIN EN 13 970

Leistungs- und Funktionsanforderungen:

- Dicke min. 4 mm
- oberseitig: feinbestreut, schwarz mit Nahtstreifen
- unterseitig: folienkaschiert
- Trägereinlage: Mehrschicht-Verbundträger
- Durchtrittsicher
- Maximale Zugkraft nach DIN 12311-1: l: > 1000 N/50 mm, q: > 1000 N/50 mm
- Dehnung nach DIN 12311-1: l + q: > 2 %
- Diffusionswiderstand (Sd-Wert) nach DIN EN 1931: > 1500 m
- Kaltbiegeverhalten nach DIN EN 1109: < -30 °C
- Wärmestandfestigkeit nach DIN EN 1110: > + 110 °C

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

- Widerstand gegen stoßartige Belastung nach DIN EN 12691: > 300 mm Verfahren B

Liefern und gem. Herstellervorgaben auf den Untergrund
fachgerecht vollflächig verschweißen. Längsnaht- und
Kopfstoßüberdeckung mind. 8 cm breit fachgerecht
verschweißen. Stöße versetzt anordnen.
Im Bereich von An- und Abschlüssen sowie
Dachdurchdringungen ist die Bahn luftdicht
anzuschließen.

Untergrund: Stahlbetondeckenplatte

Ausführungsort: Flachdachfläche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
117,000	m ²		

2.1.1.50

Dampfsperre an Attika hochführen

wie vor, jedoch an Attikainnenseite hochführen und oberseitig auf Attika verlegen

Einschl. Verlegung eines Dämmkeils an der Rohbauaufkantung

Attikahöhe: bis 0,53 m
Attikabreite: bis 0,25 m

Untergrund: Stahlbeton oder Mauerwerk

Ausführungsort: Attikainnenseite

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
25,000	m		

** Dämmung **

2.1.1.60

Flachdachdämmung, EPS, WLG 038, gefällelos

Wärmedämmung aus EPS-Dachdämmplatten

Die Verlegung erfolgt gefällelos

Material: EPS, Expandierter Polysterol-Hartschaum
Dämmstärke: 200mm
Anwendung: DAA dh nach DIN 4108-10, 150 kPa nach DIN EN 13163
Wärmeleitfähigkeitsgruppe: 038 oder besser
Brandverhalten: Normalentflammbar, Euroklasse E nach DIN EN 13501-1, Baustoffklasse B1 nach
DIN 4102

Liefern und im Verband dicht gestoßen anordnen und fachgerecht nach Herstellerangaben
aufkleben.

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Flachdachfläche

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
70,000	m ²		

2.1.1.70

Flachdachdämmung, CG, WLG 038, gefällelos

Wärmedämmung aus CG-Dachdämmplatten

Die Verlegung erfolgt gefällelos

Material: CG, Schaumglas, DIN EN 13167

Dämmstärke: 200mm

Anwendung: DAA dh nach DIN 4108-10, min. 150 kPa nach DIN EN 13163

Wärmeleitfähigkeitsgruppe: 038 oder besser

Brandverhalten: Nichtbrennbar, Baustoffklasse A1/A2 nach DIN 4108-1

Liefern und im Verband dicht gestoßen anordnen und fachgerecht nach Herstellerangaben vollflächig heiß kleben

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau, abgeklappte Brandwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
50,000	m ²		

** Abdichtung **

2.1.1.80

Abdichtung, FPO-Dachbahn mit Vlieskaschierung, verklebt

FPO-Dachabdichtungsbahn, mit Vlieskleber verklebt

Kunststoffdachbahn nach DIN EN 13956, aus flexiblen Polyolefinen (FPO), mit unterseitiger Spezialvlieskaschierung und hochbelastbarer Trägereinlage

Lieferung, lose Verlegung auf vorbeschriebener EPS-Dachdämmung und Schaumglas-Dachdämmung und streifenweise Verklebung mit Vlieskleber, nach DIN EN 1991-1-4 Nahtbereiche mit Überlappung und homogener und kapillarfrierer Heißluftverschweißung, Kopfstöße stumpf gestoßen und mit Deckstreifen überschweiß, nach Verlegeanleitung des Herstellers

Farbe oberseitig: silbergrau

Dicke: 1,8 mm

Funktionsschicht über Trägereinlage: 50%

Gesamtdicke: inkl. Vlies ca. 3,8 mm

Trägereinlage aus Polyesterfaserverstärkung (PES)

Höchstzugkraft nach DIN EN 12311-2 A:

längs: ≥ 1200 N/50 mm

quer: ≥ 1200 N/50 mm

Höchstzugkraftdehnung nach DIN EN 12311-2 A:

längs: ≥ 19 %

quer: ≥ 19 %

Weiterreißkraft nach DIN EN 12310-2: ≥ 550 N

Scherwiderstand Fügenaht: ≥ 500 N/50 mm

Schälwiderstand Fügenaht: ≥ 300 N/50 mm

Maßhaltigkeit nach DIN EN 1107-2: $< 0,3$ %

Umweltproduktdeklaration EPD nach ISO 14025

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Verhalten bei Brand von außen: BROOF (t1)nach DIN CEN/TS 1187

halogen-, schwermetall- und weichmacherfrei
bitumenverträglich nach DIN EN 1548
wurzel- und rhizomfest nach FLL-Richtlinien und DIN EN 13948
resistent gegen Mikroorganismen, Ouecken und Rotalgen
kein Bruch der Bahn bei 180° Kantung

Ausführungsort: Flachdachfläche Foyer, Gerätelager, Nebenbereiche, Treppenhaus

Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
119,000 m ²		

** Dachrandabschluss **

2.1.1.90

Dachrandabschluss an Attika Typ6

Dachrandabschluss an Attika wie folgt herstellen:

- Eine Dämmplatte, D= 180 mm, H= 750 mm, EPS, WLG 035, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der Flachdachdämmung an der Attikainnenseite fixieren
- Eine Holzbohle, H= 120 mm, B= 250 mm, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der mit Dampfsperre belegten Attikakrone fixieren
- Dämmkeil im Eckbereich vor der Aufkantung verlegen.
- Die Dachabdichtungsbahnen der Vorposition, beginnend mind. 20 vor dem Dämmkeil, über den Dämmkeil, an Attikainnenseite auf die Attikaoberseite verlegen und auf der Holzbohle mechanisch fixieren. Abwicklungslänge ca. 165 cm.
- Die gesamte Abdichtung der Dachfläche ist über den Dämmkeil zu führen.
- Eine OSB-4-Platte nach DIN EN 13986, D= 20 mm, B= 620 mm, mechanisch auf der Holzbohle befestigen, als Befestigungsuntergrund für Attikaabdeckung
- Eine Trennlage als Zuschnitt auf der OSB-4-Platte verlegen und windsogsicher befestigen

Attikaabdeckung gem. separater Position.

Gem. Detail 04.5

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
14,000 m		

2.1.1.100

Dachrandabschluss an Attika Typ7

Dachrandabschluss an Attika wie in Vorposition (Typ6) beschrieben herstellen, jedoch:

- Eine Dämmplatte, D= 180 mm, H= 750 mm, **CG (Schaumglas)**, WLG 035, oberseitig abgeschrägt mit 3% Gefälle, auf der Flachdachdämmung an der Attikainnenseite fixieren

CG (Schaumglas) nach DIN EN 13167, nichtbrennbar, Baustoffklasse A1/A2 nach DIN 4108-1

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau, Brandwand

Menge Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
11,000 m		

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

2.1.1.110 Dachrandabschluss an aufgehender Außenwand, verputzt
Anschluss des Dachaufbaus an die aufgehende Außenwand wie folgt herstellen:

- Eine Dämmplatte, D= 160 mm, H= 960 mm, CG (Schaumglas) , WLG 035, auf der Flachdachdämmung an der Außenwand fixieren
- Eine Aluminium-Profil, H x B= 100 x 160 mm, oberhalb der CG-Dämmplatte an der Außenwand fixieren
- Dämmkeil im Eckbereich vor der Aufkantung verlegen.
- Die Dachabdichtung im Dachrandbereich besteht aus den Abdichtungsbahnen der Vorposition. Diese beginnen, ca. 10 cm abgestuft verlegt, mind. 20 cm vor Vorderkante Dämmkeil in der Dachfläche und enden an Oberkante des Aluminium-Profils. Die Bahnen werden dort linear mechanisch fixiert.
- Die gesamte Abdichtung der Dachfläche ist über den Dämmkeil zu führen.
- Abtropfblech als Z-Profil oberhalb der Holzbohle, Z-Profil 3-fach gekantet, Abwicklungsläge ca. 300 mm, Materialstärke 0,75 mm, Alu

Die Ausführung des Dachrandabschlusses an aufgehender Außenwand erfolgt aufgrund der Schnittstelle zum Gewerk Fassade zeitlich vorgezogen.

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau, aufgehende Außenwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
10,000	m	-----	-----

2.1.1 ► Flachdachaufbau auf Stahlbetondecke

2.1.2 Extensive Dachbegrünung

** Gründachaufbau **

2.1.2.10 Faserschutzmatte, lose Verlegung

Faserschutzmatte aus Kunststoff-Fasermischung, mechanisch und thermisch verfestigt, mechanisch belastbar

Lieferung und lose Verlegung auf vorbeschriebener Dachabdichtung, mit min. 10cm Überlappung
Inkl. Hochführen an allen Aufkantung, h= ca. 25cm

Materialstärke: min. 4mm
Flächengewicht: ca. 600g/m²
Wasseraufnahme: ca. 3,0l/m²

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
113,000	m ²	-----	-----

2.1.2.20 Regenrückhalteelement, temporäre Regenwasserrückhaltung

Regenrückhalteelement zur Herstellung einer Retentionsebene zur temporären Regenwasserrückhaltung, auf gefällelosen Flachdachflächen, in Verbindung mit gedrosseltem Abfluss am Dachablauf

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Lieferung und stumpf gestoßene Verlegung auf vorbeschriebener Faserschutzmatte

Gewicht: ca. 8kg/m²
Höhe: ca. 10cm
Druckfestigkeit: min. 400kPa
Rückhaltekapazität: min. 85l/m²

Inkl. Verbindung und Fixierung der einzelnen Hohlraumelemente untereinander

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
108,000	m ²		

2.1.2.30

Filterschicht, lose Verlegung

Filterschicht für Dachbegrünung aus Kunststoff-Gemisch

Lieferung und lose Verlegung auf vorbeschriebenen Regenrückhalteelement, mit min. 10cm Überlappung

Flächengewicht: min. 120g/m²
Wasserdurchlässigkeit VI H50: ca. 0,11m/s
Öffnungsweite O 90: ca. 0,126 mm
Geotextilrobustheitsklasse: min. GRK 2

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
108,000	m ²		

2.1.2.40

Substratschicht, mineralisches Schüttstoffgemisch

Substratschicht aus mineralischem Schüttstoffgemisch, bestehend aus Lava, Blähschiefer, Blähton und Bims, mit geringen Anteilen organischer Substanz

Für mehrschichtige Extensivbegrünungen, geprüft nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie
Liefern und in loser Schüttung auf vorbeschriebene Filterschicht aufbringen und gleichmäßig verteilen

Schichtdicke: 12cm, Einbaugenauigkeit +/- 1,5cm
maximale Wasserkapazität (WK): 39,2 Vol.-%
Luftgehalt bei maximaler Wasserkapazität: 26,2 Vol.-%
Gesamtporenvolumen: 65,4 Vol.-%
Wasserdurchlässigkeit: 25 mm/min
pH-Wert -BND23: 7,4
Salzgehalt: 0,6 g/l
Gehalt an organischer Substanz: 38,7 g/l
Volumengewicht trocken: ca. 790 - 840 kg/m³
Volumengewicht wassergesättigt: ca. 1190 - 1240 kg/m³
Verdichtungsfaktor für Transport und Einbau: ca. 20 %

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
47,000	m ²		

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsportalhalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

**** Kiesstreifen ****

2.1.2.50 **Kiesstreifen, 50cm, Anschlussbereiche**

Herstellung von Kiesstreifen im Anschlussbereich an aufgehenden Bauteilen, Einbauteilen und Durchdringungen

zur Herstellung von vegetationsfreien Abstandsflächen, nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie
Liefern und auf vorbeschriebene Filterschicht aufbringen und gleichmäßig verteilen

Material: Kies 16/32
Breite: 50cm
Schichtdicke: 12cm

Kiesfangleiste gem. separater Position

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
26,000	m		

2.1.2.60 **Kiesauflage, vollflächig, abgeklappte Brandwand**

Herstellung von Kiesauflage, nach FLL-Dachbegrünungsrichtlinie, zur Herstellung einer abgeklappten Brandwand

Liefern und auf vorbeschriebene Filterschicht aufbringen und gleichmäßig verteilen

Material: Kies 16/32
Schichtdicke: 12cm

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau, abgeklappte Brandwand

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
48,000	m ²		

2.1.2.70 **Kiesfangleiste, Alu**

Kiesfangleiste zur Trennung von Substratschicht und Kiesstreifen

Liefern und auf lose vorbeschriebener Filterschicht einbauen

Material: Alu, AlMg3
Materialstärke: 1,5mm
Höhe: 12cm
Kantungen: 5

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
24,000	m		

2.1.2.80 **Gründachschacht für ext. Dachbegrünung, Haupt- und Notentwässerung**

Gründachschacht für extensive Dachbegrünung, zur Abdeckung und Revisionierung der Haupt- und Notentwässerungseinläufe

aus Kunststoff, stufenlos höhenverstellbar bis min. 130 mm, mit feuerverzinktem Abdeckrost,
Belastungsklasse L15, min. 400 x 400 mm

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge Einheit

2,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

** Sedum **

2.1.2.90

Samenmischung, Kraut-Sedum

Säfertige Kraut-Sedum-Samenmischung für trockene, naturnahe Standorte, mit Samenhaftkleber und organischer Basisnahrung

Aufwandmenge ca. 50gr/m²

Liefern und fachgerecht auf vorbeschriebener Substratschicht ausbringen

Vegetationsart: wilde Wiese

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge Einheit

47,000 m²

Einheitspreis

Gesamtbetrag

2.1.2.100

Sprossenmischung, versch. Sedumarten

Sprossenmischung aus min. fünf unterschiedlichen Sedumarten

Aufwandmenge ca. 50gr/m²

Liefern, fachgerecht und verwehsicher auf vorbeschriebener Substratschicht ausbringen

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge Einheit

47,000 m²

Einheitspreis

Gesamtbetrag

2.1.2

► Extensive Dachbegrünung

2.1.3

Entlüftung und Entwässerung

** Attikaentwässerung **

2.1.3.10

Hauptentwässerung über Attika, gedrosselt, DN100

Hauptentwässerung als Freispiegelentwässerung, über Attika, mit gedrosseltem Ablauf, DN100

Hauptentwässerung bestehend aus:

- ☐ Dachgully
- ☐ Dämmkörper
- ☐ Dampfsperrmanschette
- ☐ Rundrohr
- ☐ Retentionsaufsatz
- ☐ WDVS-Dichtmanschette

Dachgully:

Ablauf abgewinkelt, aus Kunststoff, wärmegeklämt, nach DIN EN 1253-2, Nennweite DN 100, mit eingeschäumter Anschlussmanschette, ca. 500 x 500 mm, passend zur vorbeschriebenen Dachabdichtung

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

mit Fixierring zur zusätzlichen Sicherung der Anschlussmanschette, zum direkten Anschluss von Rohren mit Steckmuffe

Dämmkörper:

Bestehend aus Polyurethan, Dämmstärke max. 200 mm, Wärmeleitfähigkeit 0,025 w/mK oder besser, Druckfestigkeit 120 kPa oder besser, Abmessungen ca. 800 x 500 mm, mit passender Aussparung zur Aufnahme des abgewinkelten Dachgullys

Dampfsperrmanschette:

flexible Dampfsperrplatte, aus EPDM, mit Klebeflansch zum Anschluss an die Dampfsperre, mit einer mehrlippigen Dichtzone für Rundrohe, Nennweite DN 100

Rundrohr:

Edestahl rostfrei, Werkstoffnummer 1.4301, nach DIN EN 1124, Nennweite DN 100, 3000 mm, als Steckrohrsystem, druckfest, rückstausicher, geeignet für horizontale Verlegung innerhalb der Dämmebene

Anschluss an den Dachgully mit passender Sicherungsschelle

Die Attikaaussparung ist um das Rundrohr herum mit geeignetem Dämmmaterial zu auszufüllen.

Retentionsaufsatz:

zum Einbau in das Dachgullyelement, aus Polyamid (Grundplatte) und HDPE (Belüftungsrohr), mit vordefinierter Öffnung zum kontrollierten und gedrosseltem Ablauf von Regenwasser bei einem Retentionsdach

Höhe im Lieferzustand ca. 223 mm, vor Ort auf die korrekte Höhe zu kürzen, mit Dichtringen aus EPDM

WDVS-Dichtmanschette:

für WDVS, einteilig, überputzbar, aus Vlies-Butyl, mit flexibler EPDM Dichtung, zur luftdichten Abdichtung von Rohrdurchführungen gemäß DIN 4108-7

für Nennweite DN 100, Größe ca. 320 x 320 mm

Alle Komponenten liefern, fachgerecht einbauen und eindichten

Die Aussparung in der Stahlbetonattika wird bauseits hergestellt

Ausführungsort: Verbindungsbau

Menge Einheit

Einheitspreis

Gesamtbetrag

1,000 St

2.1.3.20

Notentwässerung über Attika, Speier, DN100

Notentwässerung als Freispiegelentwässerung, über Attika, DN100

alle Komponenten wie in Vorposition beschrieben, jedoch mit **Anstauring** anstelle von Retentionsaufsatz

Anstauring:

zur Notentwässerung, zum Einbau in das Aufstockelement, aus PE-HD, Länge min. 300mm, mit Dichtring und Gleitmittel

Alle Komponenten liefern, fachgerecht einbauen und eindichten

Die Aussparung in der Stahlbetonattika wird bauseits hergestellt

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Verbindungsbau

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

** Sanitärentlüfter **

2.1.3.30

Sanitärentlüfter für Flachdach, mehrteilig, DN 100

Abwasserrohrbelüfter mit Haube einbauen, mehrteilig, DN100

Mehrteiliger Dachentlüfter, wärmegeklämmt, passend zur Dampfsperre und Dachabdichtung, in alle Schichten des vorbeschriebenen Flachdachaufbaus und extensiver Dachbegrünung einbauen. Dampfsperre und Abdichtung nach Herstellerangaben anschließen.

Geeignet für Einbau in Retentionsdächer

Ausführungsort: Gerätelager, Nebenbereiche, Sporthalle

Menge Einheit

4,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

** Kernbohrungen **

2.1.3.40

Kernbohrung in Attika, Stahlbeton

Kernbohrungen in Attika aus Stahlbeton bis d= 25cm für vorbeschriebenen Notentwässerung über Attika DN 100/50 herstellen

Ausführungsort: Attika Verbindungsbau

Menge Einheit

1,000 St

Einheitspreis

Gesamtbetrag

2.1.3

► Entlüftung und Entwässerung

2.1

► Flachdachaufbau

2.2

Zugang Flachdach

2.2.1

Kollektivschutz

2.2.1.10

Flachdachgeländer Gründach, klappbar, auflastgehalten

Klappbares Flachdachgeländer als durchdringungsfreier Seitenschutz für Gründächer, zur Kollektivsicherung bei Inspektions- und Wartungsarbeiten nach DIN EN 13374 Klasse A

Als auflastgehaltenes Komplettsystem in klappbarer Ausführung, Ausstattungsklasse A (BG-Bau, DGUV 201-056), mit Hand- und Knielauf und Fußleiste

Material: Aluminium

Befestigung: auflastgehalten durch Substratauflast auf Vliesmatte, durchdringungsfrei. Vliesmatte gem. separater Position.

Oberkante Holm: bis ca. 120cm über Aufstellfläche

Durchmesser Holm: 35 - 42 mm

Höhenverstellbarkeit: ca. 80cm

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsportalhalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Pfostenabstand: bis 250cm
Länge Ausleger: ca. 150cm

Liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellervorgaben einbauen/montieren

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
13,000	m	-----	-----

2.2.1.20

Vliesmatte, auf Geländerausleger, unter Substratauflast

Vliesmatte auf Ausleger des vorbeschriebenen Flachdachgeländers, zur Aufnahme der Substratauflast

Material: Kunststoff-Fasermischung, thermisch und mechanisch verfestigt
Flächengewicht: min. 500g/m²
Dicke: min. 3mm
Breite: min. 200cm
Pyramiden-Durchdruckkraft nach DIN EN 14574: 414 N oder besser
Georobustheitsklasse: GRK 3 oder besser

Liefern und fachgerecht unter Beachtung der Herstellervorgaben einbauen/montieren

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau, auf Geländerausleger

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8,000	m	-----	-----

2.2.1

► Kollektivschutz

2.2

► Zugang Flachdach

2.3

Klempnerarbeiten

2.3.1

Attikaabdeckung

2.3.1.10

Attikaabdeckung, Alu, DB 703

Attikaabdeckung aus Aluminium

Blechdicke: min. 3 mm
Kronenbreite Attika: ca. 620 mm
Ansichtshöhe auf Fassadenseite ca. 220 mm
Ansichtshöhe auf Dachseite ca. 130 mm
Oberfläche: pulverbeschichtet in DB 703 matt
Gebäudehöhe: bis ca. 11,30 m

Befestigung verdeckt auf OSB-4-Platte über Attika mit Zwischenlage einschl. Dehnungsvorrichtung montieren.

Gem. Detail 04.5

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldspthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Attika, alle Dachflächen

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
25,000	m		

2.3.1.20

Attikaendstück, Alu, DB 703

Endstück für für vorbeschriebene Attikaabdeckung liefern und fachgerecht montieren

passend zur vorbeschriebenen Attikaabdeckung, Alu, DB 703

Ausführungsort: Attika, alle Dachflächen

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
2,000	St		

2.3.1

► Attikaabdeckung

2.3.2

Fallrohre

2.3.2.10

Regenfallrohr an VHF, Titanzink, DN 100

Regenfallrohr als Rundrohr, aus Titanzink, DN 100, als Steckrohrsystem nach DIN EN 612

Befestigung mit Gewindestange und Dübel an Außenwand aus Stahlbeton und Mauerwerk mit Vorhangfassade aus Alustehfalz und Glasfaserbeton, Dämmstärke 18 cm

Ausführungsort: Fassade Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
8,000	m		

2.3.2.20

Flachdachabzweig, Titanzink, DN 100

Flachdachabzweig, rund, aus Titanzink, DN 100, passend zu vorbeschriebenen Regenfallrohren, mit Zulaufdichtungen

zum Anschluss der Regenfallrohe im Attikabereich

Ausführungsort: Fassade Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

2.3.2.30

Standrohr, Titanzink, DN 100

Standrohr als Rundrohr, Nennweite DN 100, aus Titanzink, als Steckrohrsystem, passend zum vorbeschriebenen Regenfallrohr, mit Reinigungsöffnung, Länge 1500 mm

Ausführungsort: Fassade Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
1,000	St		

2.3.2

► Fallrohre

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

2.3 ► Klempnerarbeiten

2.4 Fluchtweg

2.4.1 Fluchtwegseitenschutz

2.4.1.10 Fluchtwegseitenschutz, durchdringungsfrei, auflastgehalten

Durchdringungsfreier, beidseitiger Seitenschutz als Fluchtweggeländer, als Komplettsystem aus Aluminium, zur Kollektivsicherung von nicht genutzten Dachflächen

System auflastgehalten durch auf Alu-Konstruktion aufgelegte Betongehwegplatten,
Rutschfestigkeit min. R11
inkl. Bordbrett, Knie- und Handlauf, Knie- und Handlauf eingelegt in Rohrhalter

Ausstattungs-kategorie A nach DGUV 201-056
Erfüllung der erhöhten Anforderungen nach DIN 14094-2:2017

Material: Aluminium
Nutzbare Durchgangsbreite: min. 1200 mm
Pfostenabstand: max. 1700 mm
Durchmesser Holme: 36 mm
Höhe Seitenschutz (Fertigzustand): min. 1100 mm

Gem. Detail 04.5

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
12,000	m		

2.4.1.20 Schutzlage unter Fluchtwegseitenschutz

Schutzlage unter Fluchtwegseitenschutz verlegen, zum Schutz der darunterliegenden Retentionselemente

aus Polyester/Polypropylen
Flächengewicht ca. 300 g/m²
Stempeldurchdrückkraft nach DIN EN ISO 12236: min. 1.000 N
Geotextilrobustheitsklasse: min. GRK 5

Lose Verlegung mit 10cm Überlappung

Ausführungsort: Flachdachfläche Verbindungsbau

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
18,000	m ²		

2.4.1 ► Fluchtwegseitenschutz

2.4 ► Fluchtweg

2.5 Entwicklungspflege Extensivbegrünung

Hinweis

Die Entwicklungspflege beginnt nach der Abnahme und gilt für die folgenden fünf Vegetationsperioden (= 5 Standjahre).

Die erforderlichen Teilleistungen sind ohne besondere Anordnung rechtzeitig auszuführen, die Ausführung jeder Teilleistung ist dem AG vor Beginn anzuzeigen und nach Ausführung vom AG abzeichnen zu lassen, die vorgesehenen Pflegeleistungen sind durchschnittliche Regelannahmen, der Preis der Einzelleistung errechnet sich aus dem Einheitspreis geteilt durch die Anzahl der Arbeitsgänge, Mehr- bzw. Minderleistungen werden zu dem vereinbarten Einheitspreis vergütet oder in Abzug gebracht. Es werden nur die tatsächlich ausgeführten Arbeitsgänge abgerechnet. Abrechnung in der Abwicklung.

2.5.10

Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 1. Standjahr

Entwicklungspflege für Extensivbegrünungen in Anlehnung an die Richtlinien der FLL während der **1. Vegetationsperiode (= 1. Standjahr)**

In der Leistung sind enthalten:

- unerwünschten Aufwuchs entfernen durch Auszupfen
- abgestorbene Pflanzenteile entfernen und entsorgen
- Laub und Unrat von Vegetationsflächen entfernen.
- nicht angewachsene Pflanzen ersetzen / artenspezifische Nachsaat bzw. Nachpflanzung an Kahlstellen
- Nachfüllen von fehlendem Substrat
- nach der Samenreife der meisten Pflanzen mähen, Mähgut aufnehmen und entfernen
- Wartung (Kontrolle und Reinigung) der Entwässerungseinrichtungen
- Pflanzenschutzmaßnahmen (nur in Absprache mit BL)
- Freihalten von Rand- und Sicherheitsstreifen sowie Platten und anderen Belagsflächen von unerwünschtem Aufwuchs
- Kontrolle der Standfestigkeit von Einfassungen, Oberflächenbelägen und sonstigen Bauteilen

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
47,000	m ²	-----	-----

2.5.20

Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 2. Standjahr

Wie in Vorposition beschrieben, jedoch während der **2. Vegetationsperiode (= 2. Standjahr)**

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
47,000	m ²	-----	-----

2.5.30

Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 3. Standjahr

Wie in Vorposition beschrieben, jedoch während der **3. Vegetationsperiode (= 3. Standjahr)**

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
47,000	m ²		

2.5.40 Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 4. Standjahr

Wie in Vorposition beschrieben, jedoch während der **4. Vegetationsperiode (= 4. Standjahr)**

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
47,000	m ²		

2.5.50 Entwicklungspflege Extensivbegrünung, 5. Standjahr

Wie in Vorposition beschrieben, jedoch während der **5. Vegetationsperiode (= 5. Standjahr)**

2 Arbeitsgänge pro Vegetationsperiode (= Jahr).

Ausführungsort: alle Flachdachflächen (Vordach, WC-Bereich und eingeschossiger Gebäudeteil)

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
47,000	m ²		

2.5 ► Entwicklungspflege Extensivbegrünung

2.6 Abdichtung Bodenplatte

2.6.1 Abdichtung Bodenplatte

Hinweis Ausführungszeitpunkt

Die nachfolgend beschriebenen Isolierungsarbeiten werden nicht in einem Zuge mit den restlichen Dachdeckerarbeiten ausgeführt. Kosten für die zusätzliche An- und Abfahrt etc. sind in die EP der entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

2.6.1.10 Untergrundvorbereitung, Bodenflächen

Vorbereiten des Rohbodens im Erdgeschoss für die nachfolgende Bauwerksabdichtung:

Ebnen der Bauteiloberflächen, Abschlagen von Graten und überstehenden Nasen, Vermörteln von Fugen, Überarbeiten von Nestern und Hohlstellen, Glätten der Oberfläche und sauberes Abfegen. Anfallenden Schutt abtransportieren und entsorgen, inkl. Gebühren.

Ausführungsort: Rohboden EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	m ²		

2.6.1.20 Untergrundvorbereitung, Wandanschluss

Untergrundvorbereitung wie in Vorposition beschrieben, jedoch am Wandanschluss von aufgehenden Wänden hochführen

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Untergrund: Mauerwerk, Stahlbeton
Höhe: bis 15 cm

Ausführungsort: Wandanschlüsse EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
116,000	m		

2.6.1.30

Voranstrich, Bodenflächen

Kaltbitumen-Voranstrich auf die gereinigten senkrechten Betonflächen gemäß den Herstellerangaben aufbringen.

Verbrauch: ca. 0,3 kg/m²

Anforderung: GISCODE BBP 10

Der Nachweis ist durch Produktdatenblatt (PDB) oder Technisches Merkblatt mit Giscode, Sicherheitsdatenblatt (SDB), Herstellererklärung, EPD, zu erbringen.

Ausführungsort: Rohboden EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	m ²		

2.6.1.40

Voranstrich, Wandanschluss

Voranstrich wie in Vorposition beschrieben, jedoch am Wandanschluss von aufgehenden Wänden hochführen

Untergrund: Mauerwerk, Stahlbeton
Höhe: bis 15 cm

Ausführungsort: Wandanschlüsse EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
116,000	m		

2.6.1.50

Abdichtung Bodenplatte

Vorgestrichene Bodenfläche gegen aufsteigende Bodenfeuchtigkeit gemäß DIN 18533 mit einer Elastomer-Bitumenschweißbahn PYE G 200 S 5 abdichten.

Die Abdichtungsbahn ist vollflächig aufzuschweißen.

Im Bereich der späteren bodentiefen Fenster-Elemente, ist die Abdichtung in die Laibung, über die Außenkante der Bodenplatte und mit einer Überlappung von ca. 10-15 cm über die bauseits aufgebrachte Abdichtung der Außenwand (Gewerk Rohbau) anzubringen.

Verlegung mit mind. 8 cm Längs- und Quernahtüberdeckung gemäß Herstellerangaben.

Ausführungsort: Rohboden EG

Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
100,000	m ²		

2.6.1.60

Abdichtung Wandanschluss

Abdichtung wie in Vorposition beschrieben, jedoch am Wandanschluss von aufgehenden Wänden hochführen, einschl. Ausbildung der Ecken

Untergrund: Mauerwerk, Stahlbeton
Höhe: bis 15 cm

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
 Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

Ausführungsort: Wandanschlüsse EG

		Menge	Einheit	Einheitspreis	Gesamtbetrag
		116,000	m		
2.6.1	► Abdichtung Bodenplatte				
2.6	► Abdichtung Bodenplatte				
2	► Verbindungsbau				

Projekt: AKI0026 - Neubau Dreifeldsporthalle Altenahr
Ausschreibung: 005 - Dachdeckungsarbeiten

3 Regiearbeiten

3.1 Regiearbeiten

3.1.10 Facharbeiterstunden

Facharbeiterstunden für unvorhergesehene Arbeiten
zum Nachweis auf Anweisung der Bauüberwachung

Menge Einheit
10,000 Std

Einheitspreis

Gesamtbetrag

3.1.20 Helferstunden

Helferstunden für unvorhergesehene Arbeiten
zum Nachweis auf Anweisung der Bauüberwachung

Menge Einheit
10,000 Std

Einheitspreis

Gesamtbetrag

3.1 ► Regiearbeiten

3 ► Regiearbeiten

Zusammenstellung

1.1.1	Flachdachaufbau auf Trapezblechdecke	-----
1.1.2	Flachdachaufbau auf Stahlbetondecke	-----
1.1.3	Extensive Dachbegrünung	-----
1.1.4	Entlüftung und Entwässerung	-----
1.1	▶ Flachdachaufbau	-----
1.2.1	Kollektivschutz	-----
1.2	▶ Zugang Flachdach	-----
1.3.1	RWA auf Trapezblechdecke	-----
1.3.2	RWA auf Stahlbetondecke	-----
1.3.3	RWA-Montage und Baustelleneinrichtung	-----
1.3.4	RWA-Prüfung und Dokumentation	-----
1.3	▶ Rauch- und Wärmeabzug	-----
1.4.1	Attikaabdeckung	-----
1.4.2	Fallrohre	-----
1.4	▶ Klempnerarbeiten	-----
1.5.1	Fluchtwegseitenschutz	-----
1.5	▶ Fluchtweg	-----
1.6	▶ Entwicklungspflege Extensivbegrünung	-----
1.7.1	Abdichtung Bodenplatte	-----
1.7	▶ Abdichtung Bodenplatte	-----
1	▶ Sporthalle	-----

2.1.1	Flachdachaufbau auf Stahlbetondecke	.....
2.1.2	Extensive Dachbegrünung	.....
2.1.3	Entlüftung und Entwässerung	.....
2.1	► Flachdachaufbau	.....
2.2.1	Kollektivschutz	.....
2.2	► Zugang Flachdach	.....
2.3.1	Attikaabdeckung	.....
2.3.2	Fallrohre	.....
2.3	► Klempnerarbeiten	.....
2.4.1	Fluchtwegseitenschutz	.....
2.4	► Fluchtweg	.....
2.5	► Entwicklungspflege Extensivbegrünung	.....
2.6.1	Abdichtung Bodenplatte	.....
2.6	► Abdichtung Bodenplatte	.....
2	► Verbindungsbau	.....
3.1	► Regiearbeiten	.....
3	► Regiearbeiten	.....
	Summe	.....
	 % Nachlass	.....
	► Gesamtsumme netto	.....
	 % Umsatzsteuer	.....
	► Gesamtsumme brutto	.....