

## Inhaltsverzeichnis

### Dachabdichtung

00.01.0100	M2	Dachfläche besenrein säubern
<b>Trennlagen</b>		
00.01.0250	M2	Trennlage 300
<b>Wurzelschutz</b>		
00.01.0500	M2	Wurzelschutzbahn 0,8 mm
00.01.0550	M2	Wurzelschutzbahn 1,0 mm
00.01.0600	ST	Inneneckausbildung Wurzelschutzbahn
00.01.0650	ST	Außeneckausbildung Wurzelschutzbahn
00.01.0700	ST	Durchführungen Wurzelschutz > 150 mm
00.01.0750	ST	Durchführungen Wurzelschutz < 150 mm
00.01.0800	M2	Dachgartenbahn 1,0 mm
00.01.0900	M2	Wurzelschutzbahn EPDM 1,0
00.01.0950	M2	Wurzelschutzbahn EPDM 1,2
00.01.1000	M2	Wurzelschutzbahn EPDM 1,5
00.01.1050	M2	Wurzelschutzbahn EPDM 2,0
00.01.1100	M	Baustellen-Nahtverbindungen
00.01.1150	M	Wurzelschutzbahn an Verbundblech fixiere
00.01.1200	M	WSB mit PVC-Einhangblech verschweißen
00.01.1250	M	WSB mit Anschlussbahn verkleben
00.01.1300	M	Wandanschluss/PVC-Einhangblech
00.01.1350	ST	Ablaufgarnitur an Wurzelschutzbahn
00.01.1400	ST	Anstaugarnituren einbauen
00.01.1450	M	Überlaufschwelle zum Eingrenzen
00.01.1500	M	PVC-Einhangblech an Gew. Dachabdichtung
00.01.1550	ST	Mantelrohr an Gewerk Dachabdichtung
00.01.1600	M2	Bitumenbeständige Anschlussbahn
00.01.1650	M	Anschlussbahn liefern
00.01.1700	M	Wandanschluss an vorhandenes Klemmprofil
00.01.1750	M	PVC-Verbundblech für Randabschluss
00.01.1800	M	Alu-Einhangblech, Dicke 1,0 mm
00.01.1850	M	Wandanschlußprofil
<b>Prüfung Dichtigkeit</b>		
00.01.2000	PAL	Wasserdichtigkeitsprobe 72 h
00.01.2100	PAL	Elektronische Leckortung (ELOC)
00.01.2200	M	Stationäre Ringleitung zur Leckortung
00.01.3000	PAL	Bauabnahme der gesamten Dachfläche
00.01.3100	PAL	Bauabnahme im Rauchgasverfahren
00.01.3200	PAL	Smartex-Leckmeldeanlage
<b>Entwässerungssystem / Kontrollschächte</b>		
00.02.0100	ST	Triangel-Kombi-Schacht
00.02.0110	ST	Kontrollschacht-Deckel mit Schlitzung
00.02.0120	ST	Kontrollschacht-Deckel Riffelblech bund
00.02.0130	St	Kontrollschacht-Deckel Riffelblech
00.02.0140	st	Kontrollschacht-Terrassenablauf
00.02.0150	ST	Triangel-Kombi-Schacht für Wasseranstau
00.02.0160	ST	Triangelwasserleitsystem bis 200 m <sup>2</sup>
00.02.0170	ST	Triangelwasserleitsystem für 200-350 m <sup>2</sup>
00.02.0180	ST	Triangelwasserleitsystem für 350-650 m <sup>2</sup>
00.02.0200	ST	Triangel-Maxi-Kontrollschacht
00.02.0210	ST	Fallrohreinlaufschacht
00.02.0220	ST	TMK-Schacht-Rohrübergabe Fläche
00.02.0230	st	TMK-Schacht-Rohrübergabe Rand
00.02.0240	ST	Aufstockelement 5 cm für TMK
00.02.0250	ST	Aufstockelement 10 cm für TMK
00.02.0400	ST	Kontrollschacht LKW-befahrbar
00.02.0500	ST	Kontrollschacht Überlauf Trapezelement
00.02.0520	ST	Randkontrollschacht HDPE
00.02.0540	ST	Randkontrollschacht ALU
00.02.0545	ST	Randkontrollschacht ALU Aufstockung 5cm
00.02.0550	ST	Randkontrollschacht ALU Aufstockung 10cm
00.02.0560	ST	Randkontrollschacht m. regelb. Überlauf
00.02.0580	ST	Kontrollschacht für Leichtbauweise
00.02.0600	M	Triangel-Wasserleitprofile
00.02.0650	ST	Triangel-Wasserleitprofil T-Stück

00.02.0700	M	Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK
00.02.0710	ST	TSK Eckausbildung 15 + 30 Grad
00.02.0720	ST	TSK Eckausbildung 45 + 90 Grad
00.02.0730	St	Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK T-Stück
00.02.0740	St	Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK Verbinder
00.02.0750	ST	Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK Endkappe
<b>Bewässerung</b>		
00.02.0800	ST	Bewässerungsautomat Zufuhr unten
00.02.0820	ST	Bewässerungsautomat Zufuhr seitlich
00.02.0840	ST	Bewässerungsaut. geneigt, Zuf. seitlich
00.02.0860	ST	Bewässerungsaut. geneigt, Zuf. unten
00.02.0880	ST	Verschließb. Kontrollschachtdeckel
00.02.0900	M	PVC-Gewebes Schlauch 1/2 Zoll
00.02.0920	M	Tropfschlauch als Zusatzbewässerung
<b>Schräg- und Steildach</b>		
00.02.1000	M	Kombitragprofil an Gewerk Dachabdichtung
00.02.1050	M2	Schubsicherungssystem Typ N über First
00.02.1100	M2	Schubsicherungssystem Typ N auf Pultdach
00.02.1200	M2	Schubsicherungssystem Typ T
00.02.1300	M2	Schubsicherungssystem Typ S
00.02.1350	ST	Befestigungssatz Schubsicherung S
00.02.1400	ST	Edelstahl Zugseil
00.02.1500	M2	Krallmatte Typ EV
00.02.1600	M	Schubsicherungssystem Typ UK
<b>Solar</b>		
00.02.2000	ST	Solar-Safe Typ 1
00.02.2050	M	Montage von Modulträgerprofilen
<b>Randelemente</b>		
00.02.2500	M	Randelemente Trapezform
00.02.2550	M	Farbbeschichtung der Randelemente
00.02.2600	ST	Passschnitte der Elemente
00.02.2650	ST	Innenecken ... Grad
00.02.2700	ST	Außenecken ... Grad
00.02.2750	M	Randelemente T-Form
00.02.2800	M	Randelemente L-Form
00.02.2850	M	Randelemente Dreieckform
00.02.2900	M	Randsteine als Terrassenabschluss
00.02.2950	M	Randelemente Edelstahl bis 300 mm
00.02.3000	M	Randelemente Edelstahl bis 500 mm
00.02.3050	ST	Randelemente Edelstahl Zulage Innenecke
00.02.3100	ST	Randelemente Edelstahl Zulage Außenecke
00.02.3150	M	Randelemente Aluminium bis 300 mm
00.02.3200	M	Randelemente Aluminium bis 500 mm
00.02.3250	ST	Randelemente Aluminium Zulage Innenecke
00.02.3300	ST	Randelemente Aluminium Zulage Außenecke
<b>Rinnen und Kiesleisten</b>		
00.02.3350	ST	Traufrinne inkl. Schubsicherungsschuh
00.02.3400	ST	Traufrinne
00.02.3500	ST	Drän-Gitterroste mit Stahlrahmen
00.02.3600	M	Systemrinne ProfiLine flexible Bauhöhe
00.02.3700	ST	Ausgleichselement Mitte ProfiLine
00.02.3800	ST	Ausgleichselement Ende ProfiLine
00.02.3900	ST	Winkelelement ProfiLine
00.02.4100	ST	Systemrinne ProfiLine fixe Bauhöhe
00.02.4300	M	Stichkanal ProfiLine fixe Bauhöhe
00.02.4350	ST	Stirnwand Profiline
00.02.4400	ST	Aufsatz ProfiLine für Dachabläufe
00.02.4450	M	Kiesleiste 55 mit Verklebebohrungen
00.02.4500	M	Kiesleiste ZP 80 mit Verklebebohrungen
00.02.4510	M	Kiesleiste ZP 100 mit Verklebebohrungen
00.02.4520	M	Kiesleiste ZP 120 mit Verklebebohrungen
00.02.4600	M	Kiesleiste 100 mm Stärke 1,5 mm
00.02.4700	M	Kiesleiste mit Triangel-Ausstanzung
00.02.4750	ST	Verbinder für Kiesleiste
00.02.4800	M	Abtrennung Kiesstreifen mit Filtervlies
00.02.4900	M	Traufprofil Faserzement
00.02.5000	M	Traufprofil Aluminium

00.02.5100	M	Fassaden-Randanschlussprofil
00.02.5300	M	Schlanker Dachrand
Absturzsicherung		
00.03.0100	ST	OPTISAFE System "P Point"
00.03.0150	ST	OPTISAFE System "K Kies"
00.03.0200	ST	OPTISAFE System "L Liner"
00.03.0250	M	OPTISAFE System "G Geländer"
00.03.0300	PAL	Umlaufset für OPTISAFE
00.03.0400	ST	Seilgleiter für OPTISAFE-Umlaufset
00.03.0500	ST	Wandanker Klasse A 1
00.03.0700	ST	Persönliche Schutzausrüstung
Dämmung		
00.04.0100	M2	Roofmate SL-A Dämmplatten
00.04.0200	M2	Rieselschutzvlies RS
00.04.0300	M3	Optifill Füllpatten druckstabil
Schutzvliese und -lagen		
00.04.0400	M2	Trenn-, Schutz- u. Speichervlies RMS 300
00.04.0500	M2	Trenn-, Schutz- u. Speichervlies RMS 500
00.04.0600	M2	Trenn-, Schutz- u. Speichervlies RMS 900
00.04.0650	M2	Saug- und Kapillarvlies RMS 600 K
00.04.0700	M2	Schutz- und Gleitlage 1 mm
00.04.0750	M2	Schutz- und Gleitlage 0,2 mm
00.04.0900	M2	Mechanischer Schutzbelag aus Kautschuk
00.04.1200	M2	Schutz- und Dränmatte EV
00.04.1300	M2	Schutz- und Dränmatte BV
00.04.1450	M2	Schwere Schutzmatte 1200
00.04.1600	M2	Bautenschutz- und Dränmatte FKD 10
00.04.1700	M2	Bautenschutz- u. Dränmatte FKD 12
Dränageplatten und -matten		
00.04.2000	M2	Punktentwässerungsmatte Typ EV
00.04.2000	M2	Punktentwässerungsmatte Typ EV
00.04.2100	M2	Dränelement FKD 25
00.04.2150	M2	Dränelement FKD 25 unter Belägen
00.04.2200	M2	Dränelement FKD 25 Plus
00.04.2250	M2	Dränelement FKD 25 Plus unter Belägen
00.04.2300	M2	Dränelement FKD 40
00.04.2400	M2	Dränelement FKD 60 BO
00.04.2450	M2	Dränelement FKD 60 BU
00.04.2500	M2	Dränelement Mäanderplatte
00.04.2600	M2	Triangel-Kollektorplatte
00.04.2700	M2	Drän- und Wasserspeicherelement SP 40 RC
00.04.2800	M2	Drän- und Wasserspeicherelement SP 60 RC
00.04.2900	M2	Struktur-Speichervlies Typ SSV 800
Dränage-Schüttgüter		
00.04.3000	M2	Dränschicht Perl 2/10 BS
00.04.3050	M2	Dränschicht Perl 2/10 BT
00.04.3100	M2	Dränschicht Perl 2/10 Lava
00.04.3150	M2	Dränschicht Perl 8/16 BS
00.04.3200	M2	Dränschicht Perl 8/16 Lava
00.04.3250	M2	Perl 8/16 in FKD 60
Filtervliese		
00.04.3500	M2	Filtermatte 105
Substrate		
00.04.4000	M2	Extensivsubstrat M-leicht
00.04.4050	M2	Extensivsubstrat M-leicht für Verfüllung
00.04.4100	M2	Extensivsubstrat M-schwer
00.04.4150	M2	Extensivsubstrat M-schwer für Verfüllung
00.04.4200	M2	Extensivsubstrat E-leicht
00.04.4250	M2	Extensivsubstrat E-schwer
00.04.4300	M2	Intensivsubstrat i-leicht
00.04.4350	M2	Intensivsubstrat i-schwer
00.04.4400	M3	Untersubstrat U-leicht
00.04.4450	M3	Untersubstrat U-schwer
00.04.4500	M2	Leichtsubstrat L
00.04.4550	M2	Leichtsubstrat L für Verfüllung
00.04.4600	M2	Extensivsubstrat NRW 03
00.04.4700	M2	Rasensubstrat R

00.04.4900	M2	Baum-Untersubstrat BU
00.04.4950	M2	Baum-Obersubstrat BO
00.04.5000	M2	Baumsubstrat tragfähig
00.04.5050	M2	Schotterrasensubstrat SR
00.04.5100	M2	Rasengittersteinsubstrat RG
00.04.5150	M2	Innenraumsubstrat IR
00.04.5200	M2	Moorbeeterde MO
00.04.5250	M2	Substrat Optilith
00.04.5300	M3	Zeolithe Wasserfilter
00.04.5400	M3	Substrat für Anhögelung
00.04.5450	M2	Substrat für zusätzliche Auflast
Sonstiges		
00.04.5600	M2	Anspritzverklebung
00.04.6000	M	Kiesrandstreifen
00.04.6050	M2	Kiesbereiche (Fläche)
00.04.6100	M2	Fixierung mit Kieskleber
Fahrbeläge		
00.04.6200	T	Tragschicht 0-22
00.04.6250	T	Tragschicht 0-32
00.04.6300	M2	Schotterrasen-Tragschicht Typ SRT
00.04.6400	M2	Optipor-Leichtschottertragschicht 10/50
00.04.6450	M2	Optipor-Leichtschottertragschicht 10/75
00.04.6500	M2	Splittbettung 0-4
00.04.6550	M2	Pflaster liefern und verlegen
00.04.6600	M	Pflasterzeile auf Betonbettung
00.04.6650	M2	Geh- und Terrassenbelag
00.04.6700	ST	Schrittplatten
00.04.6750	M2	Fahrbelag Feuerwehruzufahrt
Windsog		
00.04.7000	M2	Betonrasengittersteine zur Verwehsicherung
00.04.7050	M2	Opti-Rasenwabe zur Verwehsicherung
Vegetation		
00.05.0100	M2	Pflanzenlieferung pauschal
00.05.0200	M2	Staudenlieferung pauschal
00.05.0300	PAL	Pflanzung ausführen
00.05.0400	M2	Extensivbegrünung durch Sprossenaussaat
00.05.0500	M2	Extensivbegrünung durch Sedum-Pflanzung
00.05.0600	M2	Extensivbegrünung durch Pflanzung
00.05.0700	M2	Saatgut Typ E - Trockenansaat
00.05.0750	M2	Saatgut Typ E - Nassansaat
00.05.0760	M2	Saatgut Typ E - Nassansaat auf NRW
00.05.0800	M2	Saatgut Typ A - Trockenansaat
00.05.0900	M2	Saatgut Typ A - Nassansaat
00.05.1000	M2	Vegetationsmatte verrottfähiger Träger
00.05.1100	M2	Zugfeste Vegetationsmatte bis 30°
00.05.1150	M2	Zugfeste Vegetationsmatte bis 45°
00.05.1200	M2	Fertigrasen RSM-Mischung
00.05.1300	M2	Rasenflächen durch Ansaat
Pflege		
00.06.0100	M2	Fertigstellungspflege Ansaat (ext.)
00.06.0200	M2	Fertigstellungspflege Pflanzung (ext.)
00.06.0300	M2	Fertigstellungspflege Vegetationsmatten
00.06.0350	M2	Fertigstellung/Mähen Vegetationsmatten
00.06.0400	M2	Fertigstellungspflege Intensivbegrünung
00.06.0500	M2	Fertigstellungspflege Rasenflächen
00.06.0600	M2	Entwicklungspflege Extensivbegrünung
00.06.0700	M2	Entwicklungspflege Intensivbegrünung
00.06.0800	M2	Entwicklungspflege Rasen
00.06.0900	M2	Unterhaltungspflege Extensivbegrünung
00.06.1000	M2	Unterhaltungspflege Intensivbegrünung
00.06.1100	M2	Unterhaltungspflege Rasen
00.06.1200	M2	Düngen Pflanzfläche extensiv
00.06.1300	M2	Düngen Pflanzfläche intensiv
00.06.1400	M2	Düngen Rasenfläche intensiv
00.06.1500	M2	Wässern der Pflanzfläche
00.06.1600	PAL	Jährliche Inspektion

## Prüfungen / Berechnungen

00.07.0100	ST	Bodenanalysen
00.07.0200	ST	Kontrollanalysen
00.07.0300	PAL	RWS-Simulation
00.07.0400	PAL	ERWIN-Simulation
00.07.0450	PAL	Nachweis Windsogsicherheit Begrünung

## Garantie

00.07.0500	PAL	Gewährleistungszusage 10 Jahre
------------	-----	--------------------------------

## Pflanzgefäße

00.09.0100	ST	Pflanzgefäß Serie Rondero
00.09.0200	ST	Pflanzgefäß Serie Panorama
00.09.0300	ST	Pflanzgefäß Serie Markant
00.09.0400	ST	Pflanzgefäß Serie Markant plus
00.09.0500	ST	Pflanzgefäß Serie Brüstung
00.09.0600	ST	Eckgefäß Serie Brüstung
00.09.0650	ST	Verankerungssatz
00.09.0700	ST	Pflanzgefäß Serie Konsole
00.09.0800	ST	Eckgefäß Serie Konsole
00.09.0900	ST	Pflanzgefäß Serie Geländer
00.09.1400	ST	Gehrungsausbildung Pflanzgefäß
00.09.1500	ST	Eckausbildung
00.09.1600	ST	Wasserstandsanzeiger
00.09.1700	ST	Bewässerungsautomat Pflanzgefäße
00.09.1800	ST	Elektronisches Sicherheitsventil (ESV)
00.09.1900	M	PVC-Gewebes Schlauch für PG-BW
00.09.2000	M3	Dränschicht für Pflanzgefäße
00.09.2100	M2	Filtervlies Pflanzgefäße
00.09.2200	M3	Intensivsubstrat für Pflanzgefäße
00.09.2300	M3	Innenraums substrat für Pflanzgefäße
00.09.2400	PAL	Pflanzgefäße befüllen
00.09.2500	PAL	Pflanzen für Gefäße liefern u. pflanzen
00.09.2600	PAL	Fertigst.Pflege für Pflanzgefäße
00.09.2700	ST	Pflege Pflanzgefäße
00.09.2800	M	Stahlrohrgeländer
00.09.2900	ST	Eckausbildung Geländer
00.09.3000	ST	Lenkrollen Zinkdruckguss
00.09.3100	ST	Lenkrollen Stahl 100 kg
00.09.3200	ST	Lenkrollen Stahl 120 kg
00.09.3500	ST	Alu-Fugenblech

00.01.0100 M2 **Dachfläche besenrein säubern**

Dachfläche besenrein säubern.  
Die Dachfläche ist optisch auf ihren Zustand zu prüfen.  
Auf Verlangen der Bauleitung ist ein Übergabeprotokoll zu erstellen.

00.01.0250 M2 **Trennlage 300**

OPTIGRÜN-Trennlage Typ 300 liefern und zur Trennung zwischen nicht materialgleichen Abdichtungs- und Wurzelschutzbahnen mit 10 cm Überlappung verlegen.  
Eigenschaften:  
Material: Kunststofffaser,  
"Normal entflammbar",  
UV-beständig,  
Dicke: ca. 3 mm  
Gewicht: mind. 300g/m<sup>2</sup>

00.01.0500	M2	<p><b>Wurzelschutzbahn 0,8 mm</b></p> <p>OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn 0,8 mm, ohne Gewebeeinlage, garantiert regeneratfrei, liefern und mit 5 cm Überdeckung verlegen. Als wasserdichte Wanne untereinander fachgerecht verschweißen, einschließlich Nahtversiegelung nach OPTIGRÜN-Verlegeanweisung (Rand- u. Eckbereiche sowie Durchbrüche sind gesondert auszuschreiben). Material: PVC-weich nach DIN 16938 Kenndaten: wurzelfest gem. FLL-Verfahren Materialdicke: mindestens 0,8 mm Maßänderung: nach Warmlagerung &lt; 2,0 % Reißfestigkeit: längs/quer &gt; 15 N/mm<sup>2</sup> Reißdehnung: längs/quer &gt; 300 %</p>
00.01.0550	M2	<p><b>Wurzelschutzbahn 1,0 mm</b></p> <p>OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn 1,0 mm, ohne Gewebeeinlage, garantiert regeneratfrei, liefern und mit 5 cm Überdeckung verlegen. Als wasserdichte Wanne untereinander fachgerecht verschweißen, einschließlich Nahtversiegelung nach OPTIGRÜN-Verlegeanweisung (Rand- u. Eckbereiche sowie Durchbrüche sind gesondert auszuschreiben). Material: PVC-weich nach DIN 16938 Kenndaten: wurzelfest gem. FLL-Verfahren Materialdicke: mindestens 1,0 mm Maßänderung: nach Warmlagerung &lt; 0,1 % Reißfestigkeit: längs/quer &gt; 8 N/mm<sup>2</sup> Reißdehnung: längs/quer &gt; 150 %</p>
00.01.0600	ST	<p><b>Inneneckausbildung Wurzelschutzbahn</b></p> <p>Inneneckausbildung der OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn fachgerecht herstellen, verschweißen und nahtversiegeln.</p>
00.01.0650	ST	<p><b>Außeneckausbildung Wurzelschutzbahn</b></p> <p>Außeneckausbildung der OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn fachgerecht herstellen, verschweißen und nahtversiegeln.</p>
00.01.0700	ST	<p><b>Durchführungen Wurzelschutz &gt; 150 mm</b></p> <p>Dachdurchführungen &gt; 150 mm Durchmesser mit Anschlussmanschetten fachgerecht einbinden.</p>

- 00.01.0750 ST **Durchführungen Wurzelschutz < 150 mm**
- Dachdurchführungen < 150 mm Durchmesser mit Anschlussmanschetten fachgerecht einbinden.
- 00.01.0800 M2 **Dachgartenbahn 1,0 mm**
- OPTIGRÜN-Dachgartenbahn mit Glasvlies als Trägereinlage liefern, mit 10 cm Überlappung verlegen und als wasserdichte Wanne im Heißluftschweißverfahren untereinander verschweißen.  
Material: PVC-weich mit Vlieseinlage  
Geprüft nach DIN 53370 und DIN 53455).  
Kenndaten:  
Wurzelfest gem. FLL-Verfahren  
Materialdicke: 1,0 mm  
Flächengewicht: 1,2 kg/m<sup>2</sup>  
Reißfestigkeit längs/quer: 9/7 N/mm<sup>2</sup>  
Wärmebeständigkeit (Langzeit): 70 °C
- 00.01.0900 M2 **Wurzelschutzbahn EPDM 1,0**
- OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn aus EPDM-Kautschuk, PVC-frei werkseitig in Planen vorkonfektioniert, inkl. Eckausbildungen, Randanschlüssen und Durchbrüchen, als wasserdichte Wanne entsprechend den Verlegerichtlinien des Herstellers und den FLL-Richtlinien liefern und verlegen.  
Eigenschaften:  
Gewicht: 1,2 kg/m<sup>2</sup>  
Bruchdehnung: > 400%  
Reißfestigkeit: mind. 10 N/mm  
Biegsam bis -40 Grad C  
Formbeständig bis 80 Grad C < 0,5%  
Kerbzähigkeit > 3 daN/mm  
Bruchlast Material und Nähte > 8 MPA.
- 00.01.0950 M2 **Wurzelschutzbahn EPDM 1,2**
- OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn aus EPDM-Kautschuk, PVC-frei werkseitig in Planen vorkonfektioniert, inkl. Eckausbildungen, Randanschlüssen und Durchbrüchen, als wasserdichte Wanne entsprechend den Verlegerichtlinien des Herstellers und den FLL-Richtlinien liefern und verlegen.  
Eigenschaften:  
Dicke: 1,2 mm  
Gewicht: 1,4 kg/m<sup>2</sup>  
Bruchdehnung: > 400%  
Reißfestigkeit: mind. 10 N/mm  
Biegsam bis -40 Grad C  
Formbeständig bis 80 Grad C < 0,5%  
Kerbzähigkeit > 3 daN/mm  
Bruchlast Material und Nähte > 8 MPA

00.01.1000	M2	<b>Wurzelschutzbahn EPDM 1,5</b>
		<p>OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn aus EPDM-Kautschuk, PVC-frei werkseitig in Planen vorkonfektioniert, inkl. Eckausbildungen, Randanschlüssen und Durchbrüchen, als wasserdichte Wanne entsprechend den Verlegerichtlinien des Herstellers und den FLL-Richtlinien liefern und verlegen.</p> <p>Eigenschaften: Dicke: 1,5 mm Gewicht: 1,8 kg/m<sup>2</sup> Bruchdehnung: &gt; 400% Reißfestigkeit: mind. 10 N/mm Biegsam bis -40 Grad C Formbeständig bis 80 Grad C &lt; 0,5% Kerbzähigkeit &gt; 3 daN/mm Bruchlast Material und Nähte &gt; 8 MPA</p>
00.01.1050	M2	<b>Wurzelschutzbahn EPDM 2,0</b>
		<p>OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn aus EPDM-Kautschuk, PVC-frei werkseitig in Planen vorkonfektioniert, inkl. Eckausbildungen, Randanschlüssen und Durchbrüchen, als wasserdichte Wanne entsprechend den Verlegerichtlinien des Herstellers und den FLL-Richtlinien liefern und verlegen.</p> <p>Eigenschaften: Dicke: 2,0 mm Gewicht: 2,4 kg/m<sup>2</sup> Bruchdehnung: &gt; 400% Reißfestigkeit: mind. 10 N/mm Biegsam bis -40 Grad C Formbeständig bis 80 Grad C &lt; 0,5% Kerbzähigkeit &gt; 3 daN/mm Bruchlast Material und Nähte &gt; 8 MPA</p>
00.01.1100	M	<b>Baustellen-Nahtverbindungen</b>
		<p>Baustellen-Nahtverbindungen der vorkonfektionierten Planen nach Angaben des Herstellers herstellen. Als Mehrpreis zu Vorposition.</p>
00.01.1150	M	<b>Wurzelschutzbahn an Verbundblech fixiere</b>
		<p>OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn an Faserzement-Randelementen oder Beton-elementen unter Verwendung eines 5 cm breiten Verbundblechstreifens aufschrauben und verschweißen (Abstand 25 cm). Inkl. Lieferung des Verbundbleches und dem notwendigen Befestigungsmaterial.</p>

- 00.01.1200 M **WSB mit PVC-Einhangblech verschweißen**
- OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn an bauseits vorhandenes PVC-Einhangblech mit 5 cm Überlappung nach Herstellerangaben fachgerecht verschweißen.
- 00.01.1250 M **WSB mit Anschlussbahn verkleben**
- OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn mit der bauseitig vorhandenen OPTIGRÜN-Anschlussbahn mit 5 cm Überlappung nach Herstellerangaben fachgerecht verschweißen und nahtversiegeln.
- 00.01.1300 M **Wandanschluss/PVC-Einhangblech**
- Wandanschluss der Wurzelschutzbahn mit bauseitig einseitig PVC-beschichtetem Einhangblech an Dachdecker zur Anlieferung.  
Dicke 1,4 mm,  
Höhe ... cm  
Farbe: ... (grau/schwarz/weiß)
- 00.01.1350 ST **Ablaufgarnitur an Wurzelschutzbahn**
- OPTIGRÜN-Ablaufgarnitur für Anschluss an OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn PVC liefern, fachgerecht einbauen und verschweißen.  
Dicke Wurzelschutzkragen: ...  
(0,8 mm oder 1,0 mm oder ohne Wurzelschutzkragen zum Anschluss an bauseits vorhandene Dichtungsbahnen)
- 00.01.1400 ST **Anstaugarnituren einbauen**
- OPTIGRÜN-Anstaugarnitur liefern und einbauen. Staureglerführung gemäß festgelegtem maximalem Wasserstand einstellen und entsprechende Markierung am Kontrollschacht vornehmen.  
Die Höhendifferenz zwischen maximalem Wasserstand und Filtervlies muss bei automatischer Bewässerung mind. 7 cm, ohne automatische Bewässerung mind. 5 cm betragen.

- 00.01.1450 M **Überlaufschwelle zum Eingrenzen**
- Überlaufschwelle zum Eingrenzen des Wasseranstaus herstellen:  
Flexibles Dränrohr (d = 50 mm) auf der Wurzelschutzbahn verlegen, mit einem ca. 40 cm breiten Streifen Wurzelschutzbahn überdecken und mit der untenliegenden Bahn wasserdicht verschweißen.  
Die Stauschwellen sollen einen Mindestwasserstand von 2 cm sicherstellen.
- 00.01.1500 M **PVC-Einhangblech an Gew. Dachabdichtung**
- Vorbereiten des Wandanschlusses der Wurzelschutzbahn mit einem PVC-beschichteten Einhangblech, liefern des Einhangbleches an das Gewerk Dachabdichtung. Die Herstellung des Wandanschlusses erfolgt durch das Gewerk Dachabdichtung.  
Material: Aluminium, PVC-beschichtet  
Breite: 20 cm, Abkantung 7 mm
- 00.01.1550 ST **Mantelrohr an Gewerk Dachabdichtung**
- OPTIGRÜN-Mantelrohr zur Dachdurchführung der Druckwasserleitung durch die Tragkonstruktion nach Zeichnung ... an Dachdecker zum fachgerechten Einbau nach Herstellerangaben liefern.
- 00.01.1600 M2 **Bitumenbeständige Anschlussbahn**
- Bitumenbeständige OPTIGRÜN-PVC-Anschlussbahn Breite ... cm, an alle Dachrandab-/anschlüsse mit der Klemmleiste der Dachhaut verklemmen, einschließlich Nahtverschweißung und durch PVC-Einhangblech (20/0,5) schützen. Inkl. Lieferung der Materialien. Die OPTIGRÜN-PVC-Anschlussbahn (für den Anschluss der OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn) ist vor Verunreinigungen mit Bitumen zu schützen.
- 00.01.1650 M **Anschlussbahn liefern**
- Anschlussbahn UV-beständig, bitumenbeständig (bei bituminöser Dachabdichtung) für OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn 0,8 mm, inkl. Trenn- und Schutzvlies an das Gewerk Dachabdichtung liefern und fachgerecht einbauen lassen.  
Breite: ... cm

- 00.01.1700 M **Wandanschluss an vorhandenes Klemmprofil**
- Wandanschluss an vorhandenes Klemmprofil mit OPTIGRÜN-Spezial-PVC-Aufklemmblech herstellen und an das vorhandene Klemmprofil aufnieten (Abstand 50 cm), einschließlich Lieferung des Aufklemmbleches  
Breite ... cm,
- 00.01.1750 M **PVC-Verbundblech für Randabschluss**
- PVC-Verbundblech, 2-fach gekantet, zum Anschluss der OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn an Randaufkantungen ohne Befestigungsmöglichkeit, liefern und mit Nageldübeln befestigen.  
Wurzelschutzbahn bis 5 cm über Oberkante Substrat aufschweißen.  
Abwicklungsbreite: ... cm  
Dicke: 1,4 mm .
- 00.01.1800 M **Alu-Einhangblech, Dicke 1,0 mm**
- Alu-Einhangblech als mechanischen und UV-Schutz an Dachdecker zur Befestigung an Klemmprofil liefern.  
Einbau erfolgt durch das Gewerk Dachdecker.  
Höhe: ... cm  
Dicke: 1,0 mm  
Abkantung: 7 mm
- 00.01.1850 M **Wandanschlußprofil**
- Optigrün-Wandanschlussprofil an Gewerk Dachdichtung liefern.  
Material: Aluminium 1,5 mm  
Breite 60 mm, Länge 3000 mm,  
Bohrungen 8,1 mm für Nageldübel 5,2 mm in 200 mm Abstand.  
Einbau erfolgt durch das Gewerk Dachdichtung.
- 00.01.2000 PAL **Wasserdichtigkeitsprobe 72 h**
- Wasserdichtigkeitsprobe der fertig verlegten, verschweißten und nahtversiegelten Wurzelschutzbahn mit Hilfe eines 72-stündigen Wasseranstauses mit eingefärbtem Wasser durchführen.

- 00.01.2100 PAL **Elektronische Leckortung (ELOC)**
- Dichtigkeitsprobe der fertig verlegten, verschweißten und nahtversiegelten Wurzelschutzbahn mit Hilfe des elektronischen Messverfahrens, einschließlich aller erforderlicher Hilfsmaterialien und Installationsarbeiten.  
Ein Messprotokoll ist zu erstellen.  
Lieferadresse:  
AB-Flachdach GmbH,  
Hösbacher-Weg 39,  
63773 Goldbach  
Tel. 06021/5995-0  
Fax 06021/5995-55
- 00.01.2200 M **Stationäre Ringleitung zur Leckortung**
- Stationäre Ringleitung zur Leckortung im Bedarfsfall liefern und nach Verlegeplan verlegen.  
Material:  
6-12-litziger Edelstahl-Kunststoffdraht  
bis max. 1,5 mm Durchmesser  
Reißfestigkeit: ca. 140 kg  
Lieferadresse:  
AB-Flachdach GmbH,  
Hösbacher-Weg 39,  
63773 Goldbach  
Tel. 06021/5995-0  
Fax 06021/5995-55
- 00.01.3000 PAL **Bauabnahme der gesamten Dachfläche**
- Bauabnahme der gesamten Dachfläche nach dem elektronischen Messverfahren. Nach Abschluss der Arbeiten hat eine förmliche Abnahme stattzufinden. Alle Dachflächen sind mit dem elektronischen Messverfahren der Fa. AB-Flachdach GmbH, Hösbacher Weg 39 63773 Goldbach  
Tel. 06021/59950  
Fax 06021/599595  
oder gleichwertig auf Dichtigkeit in der Dachdichtungsebene hin zu überprüfen und ein Messprotokoll ist zu erstellen.

00.01.3100 PAL

## **Bauabnahme im Rauchgasverfahren**

Bauabnahme der gesamten Dachfläche im Rauchgasverfahren ergänzend zur Prüfung auf Dichtigkeit in der Dachdichtungsebene nach dem elektronischen Messverfahren. Nach Abschluss der Arbeiten hat eine förmliche Abnahme stattzufinden. Überprüfung der Wandanbindung, Aufbauten, Dachabläufe usw. im Rauchgasverfahren der Fa. AB-Flachdach GmbH, Hösbacher Weg 39, 63773 Goldbach, Tel. 06021/59950 Fax 06021/599595 oder gleichwertig, und erstellen eines Messprotokolls. Die Anwesenheit des Dachdeckers ist zwingend erforderlich.

00.01.3200 PAL

## **Smartex-Leckmeldeanlage**

Smartex-Leckmeldeanlage zur dauerhaften, vollflächigen Online-Überwachung und Dichtigkeitsprüfung sowie rechtzeitigen Warnmeldung und genauen Ortung von Leckagen in der Abdichtung in den Bereichen ... liefern und einbauen. Aufstellungsort der Mess- und Auswerteeinheit: ...  
Vollflächig abdeckende Sensoranlage mit aktivem Messbussystem liefern und nach Anweisung des Herstellers betriebsbereit und fachgerecht lose verlegen. Mikroprozessorgesteuerte Mess- und Auswerteeinheit, Sternverteiler liefern und installieren. Verbindungs- und Anschlussleitungen für Messmodulketten sowie für die Gegenelektroden liefern und auf die Sternverteiler bzw. auf die Mess- und Auswerteeinheit anschalten. Einbaudokumentation, Montageanleitung sowie projektbezogenen Verlegeplan erstellen und liefern, die Anlage in Betrieb nehmen und übergeben. Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß.  
Typ: ... (F 120 MPLE, F 120 oder P 138)  
Art der Abdichtung: ...  
Liefernachweis:  
PROGEO Monitoring GmbH  
Hauptstrasse 2  
D-14979 Großbeeren  
Tel: 033701-22200  
Fax: 033701-22219

- 00.02.0100 ST **Triangel-Kombi-Schacht**
- OPTIGRÜN-Triangel-Kombi-Schacht für Dachablauf inkl. Bodenplatte und Deckel, Höhe in 10-cm-Stufen aufstockbar, liefern und versetzen.  
Deckel verschließbar, mit Öffnungen (3 mm) zur Oberflächenentwässerung.  
Seitenwände mit Dränschlitz 3 mm.  
Mit 4 Öffnungen für Optigrün-Triangel-Wasserleitprofile  
Material: ABS-Kunststoff, UV-beständig  
Höhe: ... mm (Grundhöhe 100 mm)  
Abmessungen (L x B): 350 x 350 mm  
Öffnung in der Bodenplatte: 300 mm
- 00.02.0110 ST **Kontrollschacht-Deckel mit Schlitzung**
- Kontrollschacht-Deckel ALU-Riffelblech für Triangel-Kombi-Schacht der Vorpos. .... mit Schlitzung als Zulage liefern und einbauen.  
Deckel umschließt den Kontrollschacht.  
Material: Aluminium-Riffelblech  
Dicke: 3,5/5 mm  
Mit Einlaufschlitzen und Verschluss.
- 00.02.0120 ST **Kontrollschacht-Deckel Riffelblech bünd**
- Kontrollschacht-Deckel ALU-Riffelblech für Triangel-Kombi-Schacht der Vorpos. .... mit Bohrungen als Zulage liefern und einbauen.  
Deckel bündig mit Kontrollschachtrand.  
Material: Aluminium-Riffelblech  
Maße: 355 x 355 mm  
Dicke: 3,5/5 mm  
Mit Einlaufbohrungen und Verschluss.
- 00.02.0130 St **Kontrollschacht-Deckel Riffelblech**
- Kontrollschacht-Deckel ALU-Riffelblech für Triangel-Kombi-Schacht der Vorpos. .... mit Bohrungen als Zulage liefern und einbauen.  
Deckel umschließt den Kontrollschacht.  
Material: Aluminium-Riffelblech  
Maße: 355 x 355 mm  
Dicke: 3,5/5 mm  
Mit Einlaufbohrungen und Verschluss.

- 00.02.0140 st **Kontrollschacht-Terrassenablauf**
- Kontrollschacht-Deckel ALU-Riffelblech für Triangel-Kombi-Schacht der Vorpos. .... mit höhenverstellbarem Terrassenbausatz als Zulage liefern und einbauen.  
Deckel umschließt den Kontrollschacht.  
Material: Aluminium-Riffelblech  
Maße: 355 x 355 mm  
Dicke: 3,5/5 mm  
Mit Terrassenbausatz,  
höhenverstellbar von 34 - 104 mm.
- 00.02.0150 ST **Triangel-Kombi-Schacht für Wasseranstau**
- OPTIGRÜN-Triangel-Kombi-Schacht für Wasseranstau inkl. Bodenplatte, Anstaueregler, Dichtung und Deckel, Höhe in 10-cm-Stufen aufstockbar, liefern, einbauen und die Bodenplatte fachgerecht mit der OPTIGRÜN-Wurzelschutzbahn verschweißen. Den Stauregler gemäß festgelegtem maximalem Wasserstand einstellen und entsprechende Markierung am Kontrollschacht vornehmen.  
Die Höhendifferenz zwischen maximalem Wasserstand und Filtervlies muss bei automatischer Bewässerung mind. 7 cm, ohne automatische Bewässerung mind. 5 cm betragen. Deckel verschließbar, mit Öffnungen (3 mm) zur Oberflächenentwässerung Seitenwände mit Dränschlitzen 3 mm. Mit 4 Öffnungen für Optigrün-Triangel-Wasserleitprofile  
Höhe: ... mm (Grundhöhe 100 mm)  
Öffnung in der Bodenplatte: 97 mm  
Material: ABS-Kunststoff, UV-beständig  
Abmessungen (L x B): 350 x 350 mm
- 00.02.0160 ST **Triangelwasserleitsystem bis 200 m<sup>2</sup>**
- OPTIGRÜN-Triangel-Wasserleitsystem für Teilflächen von max. 200 m<sup>2</sup> mit trichterförmigen Gefälle liefern und einbauen.  
Bestehend aus  
Triangel-Kombi-Schacht aus ABS-Kunststoff, UV-beständig, inkl. verschließbarem Deckel mit Sieböffnungen, L x B: 350 x 350 mm, Höhe: ... mm (Grundhöhe 100 mm), mit 4 Öffnungen für Wasserleitprofile.  
Inkl. 24 lfm Triangel-Wasserleitprofile (h = 50 mm, entsprechend Patent DE 19955753),  
4 T-Stücke und  
8 Verschlussstücke.

00.02.0170 ST **Triangelwasserleitsystem für 200-350 m<sup>2</sup>**

OPTIGRÜN-Triangel-Wasserleitsystem Kombi für Teilflächen mit trichterförmigem Gefälle von 200 bis max. 350 m<sup>2</sup> liefern und einbauen.

Bestehend aus

Triangel-Maxi-Kontroll-Schacht aus Aluminium, 2 mm, inkl. verschließbarem Deckel,

Abmessung Schacht: 440 x 440 x 70 mm

Auflagefläche: 640 x 640 mm

mit 8 Öffnungen für Wasserleitprofile und 8 Öffnungen für Triangel-Sammel-Kanäle,

Inkl. 72 lfm Triangel-Wasserleitprofile (h = 50 mm, entsprechend Patent DE 19955753),

8 T-Stücke und

16 Verschlussstücke.

Höhenausgleich durch separate Aufstockelemente möglich.

00.02.0180 ST **Triangelwasserleitsystem für 350-650 m<sup>2</sup>**

OPTIGRÜN-Triangel-Wasserleitsystem Kombi für Teilflächen mit trichterförmigem Gefälle von 350 bis max. 650 m<sup>2</sup> liefern und einbauen.

Bestehend aus

Triangel-Maxi-Kontroll-Schacht aus Aluminium, 2 mm, inkl. verschließbarem Deckel,

Abmessung Schacht: 440 x 440 x 70 mm

Auflagefläche: 640 x 640 mm

mit 8 Öffnungen für Wasserleitprofile und 8 Öffnungen für Triangel-Sammel-Kanäle,

Inkl. 45 lfm Triangel-Wasserleitprofile (h = 50 mm, entsprechend Patent DE 19955753),

8 Triangel-Sammel-Kanälen und

12 Verschlussstücke.

Höhenausgleich durch separate Aufstockelemente möglich.

00.02.0200 ST **Triangel-Maxi-Kontrollschacht**

OPTIGRÜN-Triangel-Maxi-Kontrollschacht  
Typ TMK liefern und versetzen.  
Geeignet für Druckentwässerung.  
Grundrahmen: Aluminium, 2 mm  
Abmessung Schacht: 440 x 440 x 70 mm  
Auflagefläche: 640 x 640 mm  
Seitenwände mit Anschlussöffnungen für  
Triangel-Wasserleitprofile und  
Triangel-Sammel-Kanäle (TSK).  
Entwässerungsleistung je angeschlossener  
Schachtseite bei 2% Gefälle bis 5 l/s:  
mit 2 TSK-Profile: 4 l/s  
mit 2 Triangel-Profile: 1 l/s

Deckel verschraubt, mit Öffnungen  
zur Oberflächenentwässerung,  
Material: Aluminium, 2 mm

Höhenausgleich durch separate  
Aufstockelemente möglich.

00.02.0210 ST **Fallrohreinlaufschacht**

OPTIGRÜN-Triangel-Maxi-Kontrollschacht  
Typ TMK liefern und versetzen.  
Geeignet für Fallrohraufnahme zur  
Weiterleitung des Regenwassers höher  
liegender Dächer zum Dachablauf.  
Grundrahmen: Aluminium, 2 mm  
Abmessung Schacht: 440 x 440 x 70 mm  
Auflagefläche: 640 x 640 mm  
Seitenwände mit Anschlussöffnungen für  
Triangel-Wasserleitprofile und  
Triangel-Sammel-Kanäle (TSK).  
Entwässerungsleistung je angeschlossener  
Schachtseite bei 2% Gefälle bis 5 l/s:  
mit 2 TSK-Profile: 4 l/s  
mit 2 Triangel-Profile: 1 l/s

Inkl. Zwischenplatte verschraubt, mit  
Öffnungen zum Wasserdurchfluß,  
Material: Aluminium, 2 mm

Inkl. Aufstockelement als Randauf-  
kantung zum Spritzwasserschutz,  
Höhe: 10 cm

Einschließlich Kiesverfüllung über  
Zwischenplatte bis 5 cm unter OK  
Randaufkantung.

Höhenausgleich durch separate  
Aufstockelemente möglich.

- 00.02.0220 ST **TMK-Schacht-Rohrübergabe Fläche**
- OPTIGRÜN-Triangel-Maxi-Kontrollschacht  
Rohrübergabe Fläche  
Typ TMK liefern und versetzen.  
Grundrahmen: Aluminium, 2 mm  
Abmessung Schacht: 440 x 440 x 150 mm  
Auflagefläche: 640 x 540 mm  
Seitenwände mit Anschlussöffnungen für  
6 Triangel-Wasserleitprofile und  
6 Triangel-Sammel-Kanäle (TSK).  
Einseitig Übergabeflansch für DN 125.  
Deckel verschraubt, mit Öffnungen  
zur Oberflächenentwässerung,  
Material: Aluminium, 2 mm
- 00.02.0230 st **TMK-Schacht-Rohrübergabe Rand**
- OPTIGRÜN-Triangel-Maxi-Kontrollschacht  
Rohrübergabe Rand Typ TMK  
liefern und versetzen.  
Grundrahmen: Aluminium, 2 mm  
Abmessung Schacht: 440 x 440 x 229,5 mm  
Seitenwände mit Anschlussöffnungen für  
4 Triangel-Wasserleitprofile und  
6 Triangel-Sammel-Kanäle (TSK).  
Einseitig höhenversetzter Übergabe-  
flansch für DN 125.  
Deckel verschraubt, mit Öffnungen  
zur Oberflächenentwässerung,  
Material: Aluminium, 2 mm
- 00.02.0240 ST **Aufstockelement 5 cm für TMK**
- Aufstockelement für OPTIGRÜN-Triangel-  
Maxi-Kontrollschacht liefern und  
versetzen. Inkl. Befestigungsmaterial.  
Bauhöhe: 5 cm  
Abmesung: 440 x 440 mm  
Material: Aluminium, 2 mm
- 00.02.0250 ST **Aufstockelement 10 cm für TMK**
- Aufstockelement für OPTIGRÜN-Triangel-  
Maxi-Kontrollschacht liefern und  
versetzen. Inkl. Befestigungsmaterial.  
Bauhöhe: 10 cm  
Abmesung: 440 x 440 mm  
Material: Aluminium, 2 mm

- 00.02.0400 ST **Kontrollschacht LKW-befahrbar**
- Kontrollschacht für Dachablauf auf Verkehrsflächen inkl. notwendiger Aufstockelemente und Gußrost liefern und einbauen. Mit 8 Öffnungen zur Ableitung von Dränagewasser auf der Abdichtungsebene.  
Höhe bis OK Rahmen : ... mm (mind. 126 mm, Erhöhung in Schritten v. 60 oder 250 mm)  
Belastungsklasse: M 125  
Abmessung Gußrost: 300 x 300 mm  
Material Schacht: Polymerbeton  
Material Rost/Rahmen: Gußeisen
- 00.02.0500 ST **Kontrollschacht Überlauf Trapezelement**
- OPTIGRÜN-Randkontrollschacht für Entwässerung, mit Öffnungen für OPTIGRÜN-Wasserleitprofile inkl. Deckel, passend für Trapez-Randelement Pos. ... Deckel und oberer Schachtteil werkseitig sepiabraun beschichtet, liefern und nach Verlegeanleitung versetzen, anschließend Überlaufschwelle im Randelement höhenmäßig einnivellieren und in den Abmessungen 50/50 mm ausschneiden und Wasserleitprofile einführen.  
Material: Faserzement  
Materialstärke: 10 mm
- 00.02.0520 ST **Randkontrollschacht HDPE**
- OPTIGRÜN-Randkontrollschacht HDPE für seitlichen Dachablauf, inkl. Bodenplatte und Deckel, Höhe in 10/20 cm-Stufen aufstockbar, liefern und versetzen.  
Deckel mit Öffnungen zur Oberflächenentwässerung.  
Mit Öffnung für Optigrün-Triangel-Wasserleitprofil (siehe extra Position).  
Höhe: ... mm (Grundhöhe 100 mm)  
Material: HDPE-Kunststoff, UV-beständig  
Abmessungen: halbrund, Radius ca. 180 mm
- 00.02.0540 ST **Randkontrollschacht ALU**
- OPTIGRÜN-Randkontrollschacht Aluminium für seitlichen Dachablauf, für Rand- und Kiesstreifenentwässerung, Rückwand entfernbar.  
Material: Aluminium  
Materialstärke 1,5 mm  
Abmessungen: 250/250/80 mm  
Deckel mit Öffnungen zur Oberflächenentwässerung, mit 4 Öffnungen für Optigrün-Wasserleitprofil, liefern und versetzen.

- 00.02.0545 ST **Randkontrollschacht ALU Aufstockung 5cm**
- Aufstockelement für OPTIGRÜN-Randkontrollschacht Aluminium liefern und versetzen, inkl. Befestigungsmaterial.  
Bauhöhe: 5 cm  
Materialstärke: 1,5 mm  
Abmessungen: 250 x 250 mm
- 00.02.0550 ST **Randkontrollschacht ALU Aufstockung 10cm**
- Aufstockelement für OPTIGRÜN-Randkontrollschacht Aluminium liefern und versetzen, inkl. Befestigungsmaterial.  
Bauhöhe: 10 cm  
Materialstärke: 1,5 mm  
Abmessungen: 250 x 250 mm
- 00.02.0560 ST **Randkontrollschacht m. regelb. Überlauf**
- OPTIGRÜN-Randkontrollschacht für Entwässerung, mit Öffnungen für OPTIGRÜN-Wasserleitprofile und regelbarem Wasserüberlauf.  
Inkl. Deckel.  
Passend für Trapez-Randelement Pos. ...  
Deckel und oberer Schachtteil werkseitig sepiabraun beschichtet, liefern und nach Verlegeanleitung versetzen,  
Optigrün-Randablaufgarnitur mit Wurzelschutzbahn verschweißen und passend ablängen, Stauregler einführen, Wasserstand höhenmäßig einstellen, Wasserleitprofile einführen.  
Material: Faserzement  
Materialstärke: 10 mm
- 00.02.0580 ST **Kontrollschacht für Leichtbauweise**
- OPTIGRÜN-Kontrollschacht für Leichtbauweise bis 60 mm einschließlich Deckel liefern und auf der Flächendränage bzw. Dränelement verlegen.  
Material: Faserzement  
Durchmesser: 300 mm  
Höhe: 60 mm
- 00.02.0600 M **Triangel-Wasserleitprofile**
- OPTIGRÜN-Triangel-Wasserleitprofile Plus (ca. 0,3 lfm/m<sup>2</sup>, h = 50 mm, entsprechend Patent DE 19955753) liefern, nach Herstellerangaben fachgerecht verlegen, einschließlich erforderlicher Verbindungsstücke und Endkappen.  
Material: Polypropylen

00.02.0650	ST	<b>Triangel-Wasserleitprofil T-Stück</b>  T-Stück für OPTIGRÜN-Triangel-Wasserleitprofile Plus (ca. 0,3 lfm/m <sup>2</sup> , h = 50 mm, entsprechend Patent DE 19955753) zur Verzweigung des Wasserleitsystems liefern, nach Herstellerangaben fachgerecht verlegen. Material: Polypropylen
00.02.0700	M	<b>Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK</b>  OPTIGRÜN-Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK Höhe: 65 mm Breite: 135 mm Länge 2000 mm Material: Aluminium Stärke: bei Extensiv-Begrünungen: 1,5 mm bei Tiefgaragen: 2,0 mm Seitenwände: geschlitzt mit Ausstanzungen zum Anschluß von OPTIGRÜN-Triangel-Wasserleitprofilen alle 67 cm, liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht verlegen, einschließlich erforderlicher Verbindungsstücke. Abflußleistung je Strang (bis 15 m Länge): bei 0% Gefälle: 1,31 l/s bei 2% Gefälle: 2,90 l/s
00.02.0710	ST	<b>TSK Eckausbildung 15 + 30 Grad</b>  OPTIGRÜN-Triangel-Sammel-Kanal Doppelecke 2 x 15°, teilbar, zur Eckausbildung liefern und einbauen. Maße: 296 x 102 x 62 mm Material: Aluminium Stärke: 2 mm
00.02.0720	ST	<b>TSK Eckausbildung 45 + 90 Grad</b>  OPTIGRÜN-Triangel-Sammel-Kanal Doppelecke 2 x 45°, teilbar, zur Eckausbildung liefern und einbauen. Maße: 404 x 102 x 62 mm Material: Aluminium Stärke: 2 mm

- 00.02.0730 St **Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK T-Stück**
- T-Stück für OPTIGRÜN-Triangel-Sammel-Kanal zur Verzweigung des Wasserleitungssystems liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht verlegen.  
Maße: 300 x 202 x 62 mm  
Material: Aluminium  
Stärke: 2 mm
- 00.02.0740 St **Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK Verbinder**
- Verbinder für OPTIGRÜN-Triangel-Sammel-Kanal zur Verbindung des Wasserleitungssystems liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht verlegen.  
Maße: 100 x 120 x 62 mm  
Material: Aluminium  
Stärke: 2 mm
- 00.02.0750 ST **Triangel-Sammel-Kanal Typ TSK Endkappe**
- OPTIGRÜN-Triangel-Sammel-Kanal Endkappen zum Verschließen der TSK-Öffnungen liefern und einbauen.  
Maße: 65 x 102 x 62 mm  
Material: Aluminium  
Stärke: 2 mm
- 00.02.0800 ST **Bewässerungsautomat Zufuhr unten**
- OPTIGRÜN-Bewässerungsautomaten kompl. mit Triangel-Kontrollschacht, Wasserzuführung von unten (mittels Mantelrohr), 350 x 350 mm, Höhe ... mm, (= Schichthöhe + 270 mm) fix und fertig montieren mit Führungsschiene, Schmutzfilter, Mengenregulierung, Eckventil und Schwimmerplatte, inkl. Markierung des Mindest-Wasserstandes. Schacht mit 4 Öffnungen für Triangel-Wasserleitsystem, mit Grundplatte und Deckel.  
Material: ABS-Kunststoff  
Farbe: Schwarz

- 00.02.0820 ST **Bewässerungsautomat Zufuhr seitlich**
- OPTIGRÜN-Bewässerungsautomaten  
kompl. mit Triangel-Kontrollschacht,  
Wasserzuführung seitlich,  
350 x 350 mm, Höhe ... mm,  
(= Schichthöhe + 270 mm) fix und  
fertig montieren mit Führungsschiene,  
Messinggewinde-  
stutzen und Schmutzfilter,  
Mengenregulierung, Eckventil und  
Schwimmerplatte, inkl. Markierung des  
Mindest-Wasserstandes.  
Schacht mit 4 Öffnungen für  
Triangel-Wasserleitsystem,  
mit Grundplatte und Deckel.  
Material: ABS-Kunststoff  
Farbe: Schwarz
- 00.02.0840 ST **Bewässerungsaut. geneigt, Zuf. seitlich**
- OPTIGRÜN-Bewässerungsautomat für leicht  
geneigte Dachflächen mit Stauschwellen,  
kompl. mit Kontrollschacht und Auslauf-  
schacht aus Faserzement,  
Wasserzuführung seitlich.  
350 x 350 mm, Höhe ... mm  
(= Schichthöhe),  
fix und fertig montieren mit Messing-  
gewindestutzen, Schmutzfilter,  
Mengenregulierung, Durchgangsventil,  
Schlauchverbindung, Führungsschiene und  
Schwimmerplatte, inkl. Markierung des  
Mindestwasserstandes.  
Schacht mit 4 Aussparungen für Triangel-  
Wasserleitsystem mit Grundplatte  
und Deckel.  
Material: ABS-Kunststoff  
Farbe: Schwarz
- 00.02.0860 ST **Bewässerungsaut. geneigt, Zuf. unten**
- OPTIGRÜN-Bewässerungsautomat für leicht  
geneigte Dächer mit Stauschwellen,  
kompl. mit Kontrollschacht und  
Auslaufschaft,  
Wasserzuführung unten.  
350 x 350 mm, Höhe ... mm  
(= Schichthöhe),  
fix und fertig montieren mit  
Schmutzfilter, Mengenregulierung,  
Durchgangsventil, Schlauchverbindung,  
Führungsschiene und Schwimmerplatte,  
inkl. Markierung des  
Mindestwasserstandes. Schacht mit 4  
Aussparungen für Wasserleitsystem mit  
Grundplatte und Deckel.  
Material: ABS-Kunststoff  
Farbe: Schwarz

00.02.0880	ST	<b>Verschleißb. Kontrollschachtdeckel</b>
		Verschleißbare Kontrollschacht-Deckel als Zulage zu Vorposition.
00.02.0900	M	<b>PVC-Gewebes Schlauch 1/2 Zoll</b>
		PVC-Gewebes Schlauch 1/2 Zoll für Erdverlegung, vom Zulauf bis zum Bewässerungsautomat und vom Automat zum Auslaufschacht liefern, fachgerecht verlegen und anschließen.
00.02.0920	M	<b>Tropfschlauch als Zusatzbewässerung</b>
		Tropfschlauch als Zusatzbewässerung beiderseits unterhalb des Firsts verlegen und an die Wasserzuleitung anschließen.
00.02.1000	M	<b>Kombitragprofil an Gewerk Dachabdichtung</b>
		<p>Kombitragprofil für OPTIGRÜN-Schubsicherungsnetz (Pos. ....), belastbar bis 3KN/m Zugkraft, bestehend aus einem Anschlussprofil sowie einem Klemmprofil zur Anlieferung an das Gewerk Dachabdichtung.</p> <p>Die Montage des Anschlussprofils auf dem Untergrund erfolgt nach Abstimmung der Befestigung und des Anschlussmaterials durch das Gewerk Dachabdichtung. Die Verschraubung muss in statisch wirksame (mind. 5 KN/m) Teile der Dachkonstruktion erfolgen.</p> <p>Die Fixierung des Schubsicherungsnetzes mittels Klemmprofil erfolgt durch das Gewerk Dachbegrünung.</p> <p>Material der anzuschließenden Dachabdichtung: .....</p> <p>Material Anschlussprofil: Edelstahl, 2,0 mm</p> <p>Material Klemmprofil: Aluminium, 3,0 mm</p> <p>Einschließlich aller Befestigungsmittel zur Fixierung des Klemmprofils.</p> <p>Material zur Befestigung in der Unterkonstruktion ist bauseits zu liefern.</p>

00.02.1050 M2

## Schubsicherungssystem Typ N über First

OPTIGRÜN-Schubsicherungssystem Typ N (Netz + Schwelle) als aufgehängtes Schubsicherungssystem gegen das Abgleiten von Dachsubstraten auf einer Neigung von 10-45 ° liefern und nach Herstellerangaben auf Strukturspeicher-Vlies Typ SSV 800 (Pos. ...) über den First verlegen.

Sichern des Netzes vor Abgleiten während des Einbaus.

Bestehend aus:

(Materialbedarf je m<sup>2</sup> Dachfläche):

- 1 m<sup>2</sup> verrottungsfestes

Schubsicherungsnetz

- Schubswellen neigungsabhängig:

DN 15 - 20° 1,4 Schwellen/m<sup>2</sup>

DN 21 - 25° 2,8 Schwellen/m<sup>2</sup>

DN 26 - 35° 4,2 Schwellen /m<sup>2</sup>

DN 36 - 45° 7,0 Schwellen/m<sup>2</sup>

Material Netz: Polyester mit polymerer Schutzbeschichtung

Material Schwellen: Hartkunststoff mit Sicherungsstiften

Eigenschaften:

Maschenweite Netz: 20 x 35 mm

Zugfestigkeit Netz: 55 KN

Abmessungen Schwelle: 725x80x60 mm

bei Neigungen > 20 Grad sind die an den Schwellen befindlichen Sicherungsstifte gegen das Abgleiten der Vegetationsmatten zu verwenden.

**00.02.1100 M2 Schubsicherungssystem Typ N auf Pultdach**

OPTIGRÜN-Schubsicherungssystem Typ N (Netz + Schwelle) als aufgehängtes Schubsicherungssystem gegen das Abgleiten von Dachsubstraten auf einer Neigung von 10-45 ° liefern und nach Herstellerangaben auf Strukturspeicher-Vlies Typ SSV 800 (Pos. ...) auf dem Pultdach verlegen.

Netz mit U-Profil auf dem Kombitrageprofil (Pos. ....) befestigen.

Sichern des Netzes vor Abgleiten während des Einbaus.

Bestehend aus:

(Materialbedarf je m<sup>2</sup> Dachfläche):

- 1 m<sup>2</sup> verrottungsfestes

Schubsicherungsnetz

- Schubswellen neigungsabhängig:

DN 15 - 20° 1,4 Schwellen/m<sup>2</sup>

DN 21 - 25° 2,8 Schwellen/m<sup>2</sup>

DN 26 - 35° 4,2 Schwellen /m<sup>2</sup>

DN 36 - 45° 7,0 Schwellen/m<sup>2</sup>

Material Netz: Polyester mit polymerer Schutzbeschichtung

Material Schwellen: Hartkunststoff mit Sicherungstiften

Eigenschaften:

Maschenweite Netz: 20 x 35 mm

Zugfestigkeit Netz: 55 KN

Abmessungen Schwelle: 725x80x60 mm

bei Neigungen > 20 Grad sind die an den Schwellen befindlichen Sicherungstifte gegen das Abgleiten der Vegetationsmatten zu verwenden.

**00.02.1200 M2 Schubsicherungssystem Typ T**

OPTIGRÜN-Schubsicherungssystem Typ T

Trägerelement LxBxH 325/8/8 cm

und Schubswellen LxBxH 107/8/8 cm,

geeignet für Dachneigungen bis 40°,

liefern und entsprechend der

Dachneigung von ... ° mit Schwellen-

abstand nach Angaben des Herstellers

auf der Dränmatte Typ 800 (Pos. ...)

verlegen. Die Schubsicherung wird gegen

die bauseits vorhandene, statisch

wirksame Aufkantung gestellt.

Die Aufkantung ist mit einem geeigneten

Material, z. B. Blechwinkel 1,0 mm oder

Neoprenlage 5 mm vor Beschädigung durch

Schubkräfte zu schützen (entfällt für

diese Position bei Verwendung von

Schubsicherungsschuhen).

Material: Recycling-Kunststoff

00.02.1300	M2	<p><b>Schubsicherungssystem Typ S</b></p> <p>OPTIGRÜN-Schubsicherung für Gründächer als aufgehängtes Schubsicherungssystem geeignet für Dachneigungen bis 45° aus Schubschwellen LxBxH 200/8/8 cm und Edelstahlseilen liefern und entsprechend der Dachneigung von ...° mit Schwellenabstand nach Angaben des Herstellers auf der Dränmatte Typ 800 (Pos. ...) verlegen. Die Edelstahlseile werden an bauseits vorhandenen, statisch wirksamen Aufnahmepunkten (Haken oder Ösen DM &gt; 30 mm) eingehängt. Die Schubschwellen werden an dem vorkonfektionierten Edelstahlseil ... mm über den Seilstoppfern eingehängt und gesichert. Material Schubschwellen: Recycling Kunststoff</p>
00.02.1350	ST	<p><b>Befestigungssatz Schubsicherung S</b></p> <p>Befestigungssätze für Schubsicherungssystem Typ S (Pos. ...) mit kombiniertem Firststeg liefern und nach Verlegeanleitung durch das Gewerk Dachabdichtung in der Unterkonstruktion nach Plan verankern und eindichten. Die Lieferung und Montage des First-Wartungssteges erfolgt nach Herstellung der Abdichtung durch das Gewerk Dachbegrünung. Die Befestigungsmittel sind in Abhängigkeit der auftretenden Zuglasten nach Angaben der Bauleitung im Untergrund sicher zu verankern. Bestehend aus: - Befestigungsmittel - ... lfm Wartungssteg, Breite 25 cm, Maschenweite 9 x 64 mm</p>
00.02.1400	ST	<p><b>Edelstahl Zugseil</b></p> <p>Edelstahlseil-Zugseil, ohne Seilstopper zum Überspannen des waagerechten Gebäudeteils 7x7 / 8 mm dick im Erdreich verlegen mit vorkonfektionierter Ringkausche und Seilspanner mit Haken nach Plan verlegen. Länge: ... m</p>

00.02.1500 M2

### **Krallmatte Typ EV**

OPTIGRÜN-Krallmatte Typ EV aus Wirrgelege einseitig vlieskaschiert liefern und fachgerecht mit dem Wirrgelege oberseits zur besseren Lagesicherheit des Substrates auf geneigten Flächen verlegen.  
Material: Polyamid-Monofilament (Kern)  
Polymer PA/PET (Filtervlies)  
Dicke: ca. 20 mm  
Gewicht: 500g/m<sup>2</sup>  
10 cm Vliesüberlappung auf einer Seite.  
Bei Verlegung ist der seitlich angeordnete Vlies-Überlappungsstreifen auszuklappen und in voller Breite unter der angrenzenden Matte anzuordnen.

00.02.1600 M

### **Schubsicherungssystem Typ UK**

OPTIGRÜN-Schubsicherungselemente, passend zu den Wärmedämmplatten (s. Pos. ...). Höhe ... mm (Dämmstärke + 60 mm), Breite 160 mm, für Schrägdächer mit 15°-35° Dachneigung liefern und parallel zur Traufe im Abstand von ... cm (Vielfaches von 60 cm) einbauen.  
Technische Daten:  
Brandklasse B1  
Druckfestigkeit (bei 10% Stauchung):  
0,3 N/mm<sup>2</sup>  
Wärmeleitfähigkeit (10°C) 0,027 W/m x K

00.02.2000	ST	<p><b>Solar-Safe Typ 1</b></p> <p>OPTIGRÜN-Solar-Safe Typ 1, Gründachintegrierte Photovoltaik-Modulhalterung, bestehend aus Aluminium-Grundrahmen von 25° Neigung und zwei biegesteifen 3-Schicht-Dränage-Systemtafeln (Maße: 120 x 190 x 2,5 cm) zur Übertragung von Sog- und Kipplasten in das Begrünungssystem, sowie Verbindungsmittel für Grundrahmen und Systemtafel liefern und nach Herstellerangaben auf einer Schutzlage einbauen, einschl. Abdeckung der Systemtafel (Pos. ....).</p> <p>Statische Berechnung der Tragkonstruktion nach DIN 1055-Teil 4 und Eurocode 1.</p> <p>Zur Vermeidung der Modulverschattung ist der Auflageschenkel für die Modulträgerprofile mind. 40 cm über OK Abdichtungsebene auszuführen.</p> <p>Die notwendige Auflast durch Dachsubstrate (Trockengewicht) ist in Abhängigkeit von den statischen Vorgaben des Modulherstellers/ des Fachplaners festzulegen. Die Abrechnung erfolgt über Pos. .... (Dachsubstrat).</p>
00.02.2050	M	<p><b>Montage von Modulträgerprofilen</b></p> <p>Modulträgerprofile liefern und auf Grundrahmen montieren. Produkt: ..... Hersteller: ..... Material: ..... Maße: Länge: ..... mm Breite: ..... mm Höhe: ..... mm</p>
00.02.2500	M	<p><b>Randelemente Trapezform</b></p> <p>OPTIGRÜN-Randelemente, Trapezform, Höhe ... cm, mit Randabdeckung aus Faserzement liefern, transportieren und waagrecht im Mörtelbett versetzen, einschließlich montieren der Randabdeckung mit allen erforderlichen Anpassarbeiten</p>
00.02.2550	M	<p><b>Farbbeschichtung der Randelemente</b></p> <p>Farbbeschichtung der Faserzement-Randelemente im Farbton ... als Mehrpreis zu Pos. ...</p>

00.02.2600	ST	<b>Passschnitte der Elemente</b>  Passschnitte der Elemente Pos. ... für Sonderlängen bzw. Gehrungsschnitte als Mehrpreis
00.02.2650	ST	<b>Innenecken ... Grad</b>  Innenecken ... Grad, passend zu Pos. ... als Mehrpreis.
00.02.2700	ST	<b>Außenecken ... Grad</b>  Außenecken ... Grad, passend zu Pos. ... als Mehrpreis.
00.02.2750	M	<b>Randelemente T-Form</b>  OPTIGRÜN-Randelemente T-Form, Höhe ... cm, liefern, transportieren, und waagrecht auf Filtermatte (Pos. ...) setzen, Elemente untereinander mit Alulaschen verbinden einschließlich aller erforderlichen Anpassarbeiten. Material: Faserzement
00.02.2800	M	<b>Randelemente L-Form</b>  OPTIGRÜN-Randelemente L-Form, Höhe ... cm, liefern, transportieren und waagrecht in Mörtelbett versetzen, einschließlich aller erforderlichen Anpassarbeiten. Material: Faserzement
00.02.2850	M	<b>Randelemente Dreieckform</b>  OPTIGRÜN-Randelemente Dreieckform, Höhe ... cm, liefern, transportieren und waagrecht in Mörtelbett versetzen, einschließlich aller erforderlichen Anpassarbeiten. Material: Faserzement
00.02.2900	M	<b>Randsteine als Terrassenabschluss</b>  Randsteine ... / ... cm liefern, in Bettung, Dicke: ..... cm und einseitiger Rückenstütze, Breite: ..... cm auf Beton C20/25 als Terrassenabschluss versetzen, einschließlich aller erforderlichen Anpassarbeiten. Material: Beton

00.02.2950	M	<b>Randelemente Edelstahl bis 300 mm</b>
		OPTIGRÜN-Randelemente L-Form, einschließlich Kupplungsstücke und Knotenbleche liefern und höhen- und fluchtgerecht in Mörtelbett versetzen, Einzelemente durch Kupplungsstücke verbinden. Material: Edelstahl, Oberfläche gebürstet Materialstärke 2,5 mm Einbauhöhe ... mm (bis 300 mm) Bauteillänge: 2000 mm
00.02.3000	M	<b>Randelemente Edelstahl bis 500 mm</b>
		OPTIGRÜN-Randelemente L-Form, einschließlich Kupplungsstücke und Knotenbleche liefern und höhen- und fluchtgerecht in Mörtelbett versetzen, Einzelemente durch Kupplungsstücke verbinden. Material: Edelstahl, Oberfläche gebürstet Materialstärke 3,0 mm Einbauhöhe ... mm (bis 500 mm) Bauteillänge: 2000 mm
00.02.3050	ST	<b>Randelemente Edelstahl Zulage Innenecke</b>
		OPTIGRÜN-Eck-Randelemente L-Form, als Zulage zur Position ..... einschließlich Kupplungsstücke liefern und höhen- und fluchtgerecht in Mörtelbett versetzen, Einzelemente durch Kupplungsstücke verbinden. Material: Edelstahl, Oberfläche gebürstet Materialstärke: ..... mm Einbauhöhe: ..... mm (bis 500 mm) Bauteillänge: ...../..... mm Als Innenecke: ..... Grad
00.02.3100	ST	<b>Randelemente Edelstahl Zulage Außenecke</b>
		OPTIGRÜN-Eck-Randelemente L-Form, als Zulage zur Position ..... einschließlich Kupplungsstücke liefern und höhen- und fluchtgerecht in Mörtelbett versetzen, Einzelemente durch Kupplungsstücke verbinden. Material: Edelstahl, Oberfläche gebürstet Materialstärke: ..... mm Einbauhöhe: ..... mm (bis 500 mm) Bauteillänge: ...../..... mm Als Außenecke: ..... Grad

- 00.02.3150 M **Randelemente Aluminium bis 300 mm**
- OPTIGRÜN-Randelemente L-Form, einschließlich Kupplungsstücke und Knotenbleche liefern und höhen- und fluchtgerecht in Mörtelbett versetzen, Einzelemente durch Kupplungsstücke verbinden.  
Material: Aluminium, Oberfläche gebürstet  
Materialstärke 3,0 mm  
Einbauhöhe: ..... mm (bis 300 mm)  
Bauteillänge: 2000 mm
- 00.02.3200 M **Randelemente Aluminium bis 500 mm**
- OPTIGRÜN-Randelemente L-Form, einschließlich Kupplungsstücke und Knotenbleche liefern und höhen- und fluchtgerecht in Mörtelbett versetzen, Einzelemente durch Kupplungsstücke verbinden.  
Material: Aluminium, Oberfläche gebürstet  
Materialstärke 5,0 mm  
Einbauhöhe: ..... mm (bis 500 mm)  
Bauteillänge: 2000 mm
- 00.02.3250 ST **Randelemente Aluminium Zulage Innenecke**
- OPTIGRÜN-Eck-Randelemente L-Form, als Zulage zur Position ..... einschließlich Kupplungsstücke liefern und höhen- und fluchtgerecht in Mörtelbett versetzen, Einzelemente durch Kupplungsstücke verbinden.  
Material: Aluminium, Oberfläche gebürstet  
Materialstärke: ..... mm  
Einbauhöhe: ..... mm (bis 500 mm)  
Bauteillänge: ...../..... mm  
Als Innenecke: ..... Grad
- 00.02.3300 ST **Randelemente Aluminium Zulage Außenecke**
- OPTIGRÜN-Eck-Randelemente L-Form, als Zulage zur Position ..... einschließlich Kupplungsstücke liefern und höhen- und fluchtgerecht in Mörtelbett versetzen, Einzelemente durch Kupplungsstücke verbinden.  
Material: Aluminium, Oberfläche gebürstet  
Materialstärke: ..... mm  
Einbauhöhe: ..... mm (bis 500 mm)  
Bauteillänge: ...../..... mm  
Als Außenecke: ..... Grad

00.02.3350 ST **Traufrinne inkl. Schubsicherungsschuh**

OPTIGRÜN-Systemrinne ProfilLine als Traufrinne inkl. Schubsicherungsschuh zur Lastübertragung der Schubsicherung Typ T auf die Traufaufkantung liefern und fachgerecht verlegen.

Eigenschaften Rinne:  
Stufenlos von oben höhenverstellbar, mit beidseitiger integrierter Kiesleiste, Dränschlitz 4mm, geschlossenem Rinnenboden, werkseitig vormontiertem Rostverriegelungs- und Rinnenverbindingssystem, sowie einliegendem Maschenrost (MW 30x14).  
Rost, begehbar  
hydraulische Leistung  
1,50-2,50 l/(sec.\*m)  
Material: Stahl verzinkt  
Baubreite: 13 cm  
Bauhöhe: 7,8 - 10,8 cm  
Baulänge: 100 cm  
Schubsicherungsschuh zur Aufnahme der T-Profilträger (Pos. ...) im Abstand von 1 m über den Rinnenkörper mit Gummiunterlagstreifen zum Schutz der Abdichtung versetzen.  
Eigenschaften Schubsicherungsschuh:  
Materialstärke: 4 mm  
2-teilig  
Material: Edelstahl

00.02.3400 ST **Traufrinne**

OPTIGRÜN-Systemrinne ProfilLine als Traufrinne stufenlos von oben höhenverstellbar, mit beidseitiger integrierter Kiesleiste, Dränschlitz 4mm, geschlossenem Rinnenboden, werkseitig vormontiertem Rostverriegelungs- und Rinnenverbindingssystem, einliegendem Maschenrost (MW 30x14), begehbar sowie rollstuhlbefahrbar, liefern und fachgerecht verlegen.

hydraulische Leistung  
1,50-2,50 l/(sec.\*m)  
Material: Stahl verzinkt  
Baubreite: 13 cm  
Bauhöhe: 7,8 - 10,8 cm  
Baulänge: 100 cm

00.02.3500	ST	<b>Drän-Gitterroste mit Stahlrahmen</b>  Drän-Gitterroste mit verzinkter Stahlrahmenkonstruktion, Gummifüßen und verzinkter, gelochter Kieseiste für die Entwässerung vor Terrassentüren und Fassaden liefern und fachgerecht einbauen. Material: Stahl verzinkt Länge: 1000 mm Breite: ... (100, 150 oder 250 mm) Anordnung Kieseiste: ... (einseitig oder zweiseitig) höhenverstellbar von 70 - 110 mm
00.02.3600	M	<b>Systemrinne ProfiLine flexible Bauhöhe</b>  OPTIGRÜN-Systemrinne ProfiLine als Fassaden- und Terrassenrinne stufenlos von oben höhenverstellbar, mit beidseitiger integrierter Kieseiste gegen fassadenseitige Staunässe, Dränschlitz 4 mm, geschlossenem Rinnenboden, werkseitig vormontiertem Rostverriegelungs- sowie Stecksystem zur Rinnenverbindung, inkl Rostabdeckung, begehbar sowie rollstuhlbefahrbar, liefern und fachgerecht verlegen. Material: ... (Edelstahl V2A oder Stahl verzinkt) Bauhöhe verstellbar von ... bis ... cm (Typ I 6 - 8 cm, Typ II 7,5 - 10,5 cm, Typ III 10,5 - 16,5 cm) Baubreite: ... cm (10 oder 13 cm) Baulänge: ... cm (50 oder 100 cm) Rosttyp: ... (Loch-, Maschen- oder, Stegrost)
00.02.3700	ST	<b>Ausgleichselement Mitte ProfiLine</b>  Ausgleichselement Mitte für Systemrinne der Vorposition ..... liefern und zur Anpassung an Zwischenmaße fachgerecht als Zulage verlegen.
00.02.3800	ST	<b>Ausgleichselement Ende ProfiLine</b>  Ausgleichselement Ende für Systemrinne der Vorposition ..... liefern und zur Anpassung an Endmaße fachgerecht als Zulage verlegen.

00.02.3900	ST	<p><b>Winkelement ProfiLine</b></p> <p>Variables Winkelement für Systemrinne ProfiLine, stufenlos von oben höhenverstellbar, mit beidseitiger integrierter Kiesleiste gegen fassadenseitige Staunässe, Dränschlitzen 4 mm, geschlossenem Rinnenboden, werkseitig vormontiertem Rostverriegelungs- sowie Stecksystem zur Rinnenverbindung, inkl Rostabdeckung, begehbar sowie rollstuhlbefahrbar, liefern und fachgerecht verlegen.          Material: ... (Edelstahl V2A oder Stahl verzinkt)          Bauhöhe: von ... bis ... cm          (Typ I 6 - 8 cm, Typ II 7,5 - 10,5 cm, Typ III 10,5 - 16,5 cm)          Baubreite: ... cm (10 cm oder 13 cm)</p>
00.02.4100	ST	<p><b>Systemrinne ProfiLine fixe Bauhöhe</b></p> <p>OPTIGRÜN-Systemrinne ProfiLine als Fassaden- und Terrassenrinne mit beidseitiger integrierter Kiesleiste gegen fassadenseitige Staunässe, Dränschlitzen 4 mm, geschlossenem Rinnenboden, werkseitig vormontiertem Rostverriegelungs- sowie Stecksystem zur Rinnenverbindung, inkl Rostabdeckung, begehbar sowie rollstuhlbefahrbar, liefern und fachgerecht verlegen.          Material: ... (Edelstahl V2A oder Stahl verzinkt)          Fixe Bauhöhe: ... cm (5 oder 7,5 cm)          Baubreite: ... cm (13 oder 25 cm)          Baulänge: ... cm (50, 100 oder 200 cm)          Rosttyp: ... (Lochrost, Maschenrost, Stegrost)</p>
00.02.4300	M	<p><b>Stichkanal ProfiLine fixe Bauhöhe</b></p> <p>OPTIGRÜN-Stichkanal ProfiLine mit seitlichen Dränschlitzen 4 mm, liefern und zur Ableitung von Überschußwasser bei Starkregenereignissen bzw. zur Verbindung von Entwässerungsrinne ProfiLine zu den Dachabläufen nach Herstellerang. einschl. aller Zuschnitte auf der Trenn- und Schutzlage RMS verlegen.          Material: ... (Edelstahl V2A oder Stahl verzinkt)          Bauhöhe: 3 cm          Baubreite: 10 cm</p>

- 00.02.4350 ST **Stirnwand Profiline**
- Stirnwand für Systemrinne der Vorposition ..... liefern und fachgerecht als Zulage verlegen.
- 00.02.4400 ST **Aufsatz ProfiLine für Dachabläufe**
- OPTIGRÜN-ProfiLine-Aufsatz für Dachabläufe komplett mit integrierter Kiesleiste, Drainschlitz 4 mm, mit Maschenrost MW 30 x 14, liefern und fachgerecht verlegen.  
Material: ... (Edelstahl V2A oder Stahl verzinkt)  
Bauhöhe höhenverstellbar von 7,5 bis 10,5 cm,  
Abmessungen: ... x ... cm (25 x 25 cm oder 40 x 40 cm)
- 00.02.4450 M **Kiesleiste 55 mit Verklebebohrungen**
- Kiesleiste L-Profil als Abschluss der Dachbegrünung bzw. zur Trennung von Kies und Substrat liefern, auf der Dachabdichtung verlegen, mit Aluminium-Verbindungselementen miteinander verbinden und auf der Dachabdichtung mit Schleppstreifen des selben Materials verkleben.  
Für Dachneigungen bis 5°  
Typ: Optigrün Kiesfangleiste 55, senkrechter Schenkel gelocht,  
Material: Aluminium  
Höhe: 55 mm  
Breite: 75 mm  
Dicke: 1 mm  
Länge: 2000 mm
- 00.02.4500 M **Kiesleiste ZP 80 mit Verklebebohrungen**
- Kiesleiste L-Profil als Abschluss der Dachbegrünung bzw. zur Trennung von Kies und Substrat liefern, auf der Dachabdichtung verlegen, mit Aluminium-Verbindungselementen miteinander verbinden und auf der Dachabdichtung mit Schleppstreifen des selben Materials verkleben.  
Für Dachneigungen bis 5°  
Typ: Optigrün ZP 80, senkrechter Schenkel gelocht, in Einzellängen von 2 m  
Höhe: 80 mm  
Breite: 140 mm  
Dicke: 1 mm  
Material: Aluminium

- 00.02.4510 M **Kiesleiste ZP 100 mit Verklebebohrungen**
- Kiesleiste L-Profil als Abschluss der Dachbegrünung bzw. zur Trennung von Kies und Substrat liefern, auf der Dachabdichtung verlegen, mit Aluminium-Verbindungselementen miteinander verbinden und auf der Dachabdichtung mit Schleppstreifen des selben Materials verkleben.  
Für Dachneigungen bis 5°  
Typ: Optigrün ZP 100,  
senkrechter Schenkel gelocht,  
in Einzellängen von 2 m  
Höhe: 98 mm  
Breite: 118 mm  
Dicke: 1 mm  
Material: Aluminium
- 00.02.4520 M **Kiesleiste ZP 120 mit Verklebebohrungen**
- Kiesleiste L-Profil als Abschluss der Dachbegrünung bzw. zur Trennung von Kies und Substrat liefern, auf der Dachabdichtung verlegen, mit Aluminium-Verbindungselementen miteinander verbinden und auf der Dachabdichtung mit Schleppstreifen des selben Materials verkleben.  
Für Dachneigungen bis 5°  
Typ: Optigrün ZP 120,  
senkrechter Schenkel gelocht,  
in Einzellängen von 2 m  
Höhe: 120 mm  
Breite: 140 mm  
Dicke: 1 mm  
Material: Aluminium
- 00.02.4600 M **Kiesleiste 100 mm Stärke 1,5 mm**
- Kiesleiste L-Profil, zur Trennung von Kies und Substrat liefern, auf der Schutzlage RMS (Pos. ...) verlegen und mit Aluminium-Verbindungselementen nach Herstellerangaben miteinander verbinden.  
Für Dachneigungen bis 5°.  
in Einzellängen von 2 m,  
Höhe: 100 mm  
Breite: 90 mm  
Aluminium 1,5 mm dick  
Rund-Lochung DN 6  
mit 10 mm Abkantung im Winkel von 90° am senkrechten Schenkel.

00.02.4700	M	<b>Kiesleiste mit Triangel-Ausstanzung</b>  Kiesleiste L-Profil mit vorbereiteten Ausstanzungen für die Durchführung der Triangel-Wasserleitprofile (Pos. ...), liefern, auf der Schutzlage verlegen und mit Aluminiumverbindungselementen nach Herstellerangaben miteinander verbinden. Für Dachneigungen bis 5°. in Einzellängen von 3 m, Höhe: ... mm (bis 120 mm) Breite: 180 mm Anzahl der Triangelausstanzungen: ..... St./m Aluminium 1,5 mm dick Rund-Lochung DN 6 Mit 1 Abkantung 90° und 2 Abkantungen 45°.
00.02.4750	ST	<b>Verbinder für Kiesleiste</b>  Verbinder für Kiesleiste der Vorpos. ... liefern und einbauen. Material: Aluminium, 1 mm
00.02.4800	M	<b>Abtrennung Kiesstreifen mit Filtervlies</b>  OPTIGRÜN-Filtervlies Typ 150, 50 cm breit, liefern und zur Abtrennung von Kies- und Substratflächen bis unter die Oberfläche des Substrates verlegen. Festigkeitsklasse I "Normal entflammbar" Material: Polypropylen Gewicht: 150 g/m <sup>2</sup>
00.02.4900	M	<b>Traufprofil Faserzement</b>  OPTIGRÜN-Traufprofil für Schrägdächer, aus Faserzement, an Gewerk Dachdecker liefern und auf der Tragkonstruktion nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung und gem. statischen Erfordernissen (bauseits zu liefern) verschrauben und abdichten. L x B x H = 250 cm x 40 cm x 15 cm Farbe: ... Bis 30° Dachneigung Zubehör: Alu-Z-Profil, Alu-Stecklaschen, Verschraubung, Faserzement-Abstandhalter, Abdichtungsmasse.

00.02.5000	M	<b>Traufprofil Aluminium</b>  OPTIGRÜN-Traufprofil für Dächer bis max. 30° DN an Gewerk Dachdecker liefern und auf der Tragkonstruktion nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung und gem. statischen Erfordernissen (bauseits zu liefern) verschrauben und abdichten. Die Eindichtung erfolgt in Abstimmung mit der Abdichtung in Bitumen oder Flüssigkunststoff durch das Gewerk Dachdecker. Material: Aluminium Materialstärken sind dem statischen Lastfall anzupassen: ○ 3 mm ○ 4 mm ○ 5 mm Höhe: ..... mm (OK Begrünung + 20 mm) Breite: 150 mm Länge: 2000 mm Rund-Lochung DN 6 mit 10 mm Abkantung im Winkel von 90° am senkrechten Schenkel. Material zur Befestigung in der Unterkonstruktion ist bauseits zu liefern.
00.02.5100	M	<b>Fassaden-Randanschlussprofil</b>  OPTIGRÜN-Fassaden-Randanschlussprofil liefern und entlang der Fassade nach Plan fachgerecht verlegen. Die Stöße sind mit einem Verbindungsblech 50 mm breit 4-fach zu vernieten. Material: Aluminium Dicke: ca. 1,5 mm Länge: 2 m Abwicklung: 10/30/150/90/150 mm 4-fach gekantet, mit Anschlussmöglichkeit für das Triangelwasserleitprofil.
00.02.5300	M	<b>Schlanker Dachrand</b>  Schlanker Dachrandabschluss aus gekanteten Alu-Profilen inkl. Fugenblechen und Halterungen liefern und einbauen. Eigenschaften: Materialdicke: 2 mm Gesamtabwicklung: 900 mm 6-fach gekantet Schenkellänge außen: 120 mm Gesamtbreite: ca. 550 mm Oberfläche: ... (Alu natur/natur eloxiert/ RAL-Farbe)

- 00.03.0100 ST **OPTISAFE System "P Point"**
- OPTIGRÜN-OPTISAFE-Anschlagvorrichtung System "P Point", durch Auflast gehaltenes Absturzsicherungssystem entsprechend Patent 103 33 113 als Einzelanschlagpunkt ohne Dachdurchdringung liefern und in mind. 2,5 m Abstand von der Absturzkante fachgerecht auf der Schutzlage entsprechend der Optigrün-Montageanleitung einbauen. Geprüft nach DIN EN 795 als Anschlagmöglichkeit für Sicherheitsgeschirre zur Absturzsicherung bei Pflege- und Wartungsarbeiten im Dachrandbereich. Einbau nur mit vom Hersteller und zuständigen Fachplaner/Sicherheits- und Gesundheitskoordinator freigegebenem Dachaufbau und Verlegeplan. Bei nicht ausreichendem Schichtaufbau ist dieser im Bereich der Sicherheitsvliese nach Herstellerangaben zu erhöhen.
- Alle Pfosten sind mit CE-Kennzeichnung zu versehen. Mit Abnahme der Anschlageinrichtung sind dem Auftraggeber Kontrollkarte, Verlegeplan und Gebrauchsanleitung des Herstellers zu übergeben. Inkl. 1 Anschlagpunkt.  
Pfostenhöhe: 25 cm (bis max. 80 cm)
- 00.03.0150 ST **OPTISAFE System "K Kies"**
- OPTIGRÜN-OPTISAFE-Anschlagvorrichtung System "K Kies", durch Auflast gehaltenes Absturzsicherungssystem entsprechend Patent 103 33 113 als Einzelanschlagpunkt auf Kiesdächern ohne Dachdurchdringung liefern und in mind. 2,5 m Abstand von der Absturzkante fachgerecht auf der Schutzlage entsprechend der Optigrün-Montageanleitung einbauen. Geprüft nach DIN EN 795 als Anschlagmöglichkeit für Sicherheitsgeschirre zur Absturzsicherung bei Pflege- und Wartungsarbeiten im Dachrandbereich. Einbau nur mit vom Hersteller und zuständigen Fachplaner/Sicherheits- und Gesundheitskoordinator freigegebenem Dachaufbau und Verlegeplan unter einer Kiesschüttung von mind. 5 cm Stärke. Alle Pfosten sind mit CE-Kennzeichnung zu versehen. Mit Abnahme der Anschlageinrichtung sind dem Auftraggeber Kontrollkarte, Verlegeplan und Gebrauchsanleitung des Herstellers zu übergeben. Inkl. 1 Anschlagpunkt.  
Pfostenhöhe: 10 cm

00.03.0200 ST **OPTISAFE System "L Liner"**

OPTIGRÜN-OPTISAFE-Anschlagvorrichtung System "L Liner", durch Auflast gehaltenes Absturz Sicherungssystem entsprechend Patent 103 33 113 ohne Dachdurchdringung mit dachrandparallelem Führungsseil (6 mm) liefern und fachgerecht entlang der Dachränder entsprechend der Optigrün-Montageanleitung verlegen.  
Bestehend aus ..... Pfosten.  
Pfostenhöhe: 25 cm (bis max. 80 cm)  
Inkl. Führungsseil (max. 8 m zwischen 2 Pfosten), Befestigungsvorrichtungen und OPTIGRÜN-Sicherheitsvlies (lt. Planung).  
Geprüft nach DIN EN 795 als linienförmige Anschlagmöglichkeit für Sicherheitsgeschirre zur Absturz-sicherung bei Pflege- und Wartungsarbeiten im Dachrandbereich.  
Einbau nur mit vom Hersteller und zuständigen Fachplaner/Sicherheits- und Gesundheitskoordinator freigegebenem Dachaufbau und Verlegeplan. Bei nicht ausreichendem Schichtaufbau ist dieser im Bereich der Sicherheitsvliese nach Herstellerangaben zu erhöhen.  
Alle Pfosten sind mit CE-Kennzeichnung zu versehen.  
Mit Abnahme der Anschlagvorrichtung sind dem Auftraggeber Kontrollkarte, Verlegeplan und Gebrauchsanleitung des Herstellers zu übergeben.

00.03.0250 M **OPTISAFE System "G Geländer"**

OPTIGRÜN-OPTISAFE System "G Geländer" als dauerhaftes Geländer für Grün- und Kiesdächer bei Pflege- und Wartungsarbeiten, ohne Dach- und Attikadurchdringungen liefern und auf der Schutzlage einbauen.  
Einbau nur mit vom Hersteller und zuständigen Fachplaner/ Sicherheits- und gesundheitskoordinator freigegebenen Dachaufbau.  
Inkl. 2 Geländerholmen und allen notwendigen Befestigungsvorrichtungen.  
Holmhöhe flexibel einstellbar.  
Geprüft nach DIN 13374 Klasse A  
Horizontallast: 0,3 KN  
Stützen: starr, gerade,  
Höhe: ... cm (110/130)

- 00.03.0300 PAL **Umlaufset für OPTISAFE**
- Umlaufset für OPTISAFE-System "L Liner" zum freien Überfahren der Pfosten- und Eckelemente ohne Lösen der Sicherheitsläufer, geprüft nach DIN EN 795, als Zulage zu OPTISAFE System "L Liner" liefern und nach Herstellerangaben fachgerecht einbauen.  
Anschlageinrichtung bestehend aus  
... Stück Endpfosten  
... Stück 90°/45°-Eckpfosten  
... Stück Zwischenpfosten  
inkl. notwendiger Spann- und Befestigungselemente.  
Der Seildurchhang zwischen den Pfosten soll 5 cm betragen.  
In Abhängigkeit der Systemlänge kann eine zusätzliche Auflast auf Eck- und Endpfosten von jeweils 4 Betonplatten 40x40x5 erforderlich werden.
- 00.03.0400 ST **Seilgleiter für OPTISAFE-Umlaufset**
- Seilgleiter für die Nutzung mit OPTISAFE System "L Liner" in Verbindung mit einem OPTISAFE-Umlaufset und einer persönlichen Schutzausrüstung zum Lösen und Einhängen an jedem beliebigen Punkt des Seilsystems liefern.
- 00.03.0500 ST **Wandanker Klasse A 1**
- Wandanker als Anschlageinrichtung nach DIN EN 795 E Klasse A1 liefern und nach Angaben der Bauleitung mit einem für den Untergrund geeigneten Verbindungsmittel montieren.  
Der Mindestauszugswert des Untergrundes muss dabei 10 KN betragen.
- 00.03.0700 ST **Persönliche Schutzausrüstung**
- Persönliche Schutzausrüstung bestehend aus:
- Auffanggurt nach EN 361
  - Sicherheitsseil mit mitlaufendem Auffanggerät SKN und Bandfalldämpfer nach EN 355
  - Seil DN 16 mm x 15 m
  - inkl. Gerätekoffer aus Stahlblech liefern und am Dachzugang gut sichtbar vorhalten.

- 00.04.0100 M2 **Roofmate SL-A Dämmplatten**
- Roofmate SL-A Dämmplatten nach DIN EN 13 164, Baustoffklasse B1 nach DIN 4102, Format 125 x 60 cm mit Stufenfalz nach Herstellerangaben dichtgestoßen im Fugensatz Zug um Zug verlegen.  
Dicke: ... mm.  
Wärmeleitfähigkeit und Wärmedurchlasswiderstand bei
- |        |                                     |
|--------|-------------------------------------|
| 30 mm  | 0,035 W/mK, 0,85 m <sup>2</sup> K/W |
| 40 mm  | 0,035 W/mK, 1,14 m <sup>2</sup> K/W |
| 50 mm  | 0,035 W/mK, 1,42 m <sup>2</sup> K/W |
| 60 mm  | 0,035 W/mK, 1,71 m <sup>2</sup> K/W |
| 80 mm  | 0,040 W/mK, 2,00 m <sup>2</sup> K/W |
| 100 mm | 0,040 W/mK, 2,50 m <sup>2</sup> K/W |
- Technische Daten:  
Baustoffklasse B1, Druckfestigkeit (bei 10 % Stauchung): 0,3 N/mm<sup>2</sup>  
Liefernachweis:  
DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH  
Am Kronberger Hang 4  
65824 Schwalbach  
Tel: 06196 - 566-0  
Fax: 06196 - 566-426
- 00.04.0200 M2 **Rieselschutzvlies RS**
- OPTIGRÜN-Rieselschutzvlies Typ RS als Ersatz für Roofstat R bei DOW-Dämmmaterial für Umkehrdächer liefern und mit 15 cm Überlappung auf der Dämmung verlegen.  
Material: thermisch verfestigter Vliesstoff aus PP/PE, diffusionsoffen, 125 g/m<sup>2</sup>, GRK 2, Öffnungsweite EN ISO 12956 150 µm.
- 00.04.0300 M3 **Optifill Füllplatten druckstabil**
- Optifill-Füllplatten als leichten und druckstabilen Füllstoff in unterschiedlicher Materialstärke zur Reduzierung von Traglasten auf Tiefgaragen und bei Geländeversätzen liefern und dicht gestoßen, unterhalb der Vegetationstragschicht lagesicher einbauen.  
Druckfestigkeit 130 KN/m<sup>2</sup>  
Dichte 35 - 40 kg/m<sup>3</sup>  
Einbauhöhe nach Verlegeplan  
Materialstärke: 5 - 20 cm

- 00.04.0400 M2 **Trenn-, Schutz- u. Speichervlies RMS 300**
- OPTIGRÜN-Schutzlage Typ RMS 300 liefern und als Schutz der Dachabdichtung/Wurzelschutzbahn vor mechanischer Beanspruchung bzw. bei Materialunverträglichkeit gemäß DIN 18195 T 10 , mit 10 cm Überlappung fachgerecht verlegen.  
Eigenschaften:  
Material: 100 % Kunststofffaser  
"Normal entflammbar",  
UV-beständig  
Dicke ca. 3 mm  
Gewicht: mind. 300 g/m<sup>2</sup>
- 00.04.0500 M2 **Trenn-, Schutz- u. Speichervlies RMS 500**
- OPTIGRÜN-Schutzlage Typ RMS 500 liefern und als Schutz der Dachabdichtung/Wurzelschutzbahn vor mechanischer Beanspruchung bzw. bei Materialunverträglichkeit gemäß DIN 18195 T 10 , mit 10 cm Überlappung fachgerecht verlegen.  
Eigenschaften:  
Material: 100 % Kunststofffaser  
"Normal entflammbar"  
Dicke ca. 4,5 mm  
Gewicht: mind. 500 g/m<sup>2</sup>
- 00.04.0600 M2 **Trenn-, Schutz- u. Speichervlies RMS 900**
- OPTIGRÜN-Schutzlage Typ RMS 900 liefern und als Schutz der Dachabdichtung/Wurzelschutzbahn vor mechanischer Beanspruchung bzw. bei Materialunverträglichkeit gemäß DIN 18195 T 10 , mit 10 cm Überlappung fachgerecht verlegen.  
Eigenschaften:  
Material: 100 % Kunststofffaser  
"Normal entflammbar"  
Dicke ca. 8,6 mm  
Gewicht: mind. 900 g/m<sup>2</sup>
- 00.04.0650 M2 **Saug- und Kapillarvlies RMS 600 K**
- OPTIGRÜN-Saug- und Kapillarvlies Typ RMS 600 K als Schutzlage mit Kapillarwirkung zur Reduzierung von stehendem Wasser im Schichtaufbau bei Dachkonstruktionen mit Pfützenbildung/ Gegengefälle, bis max 10 mm in Teilbereichen, liefern und auf der wurzelfesten Dachabdichtung bzw. Optigrün-Wurzelschutzbahn mit 10 cm Überlappung einbauen.  
Eigenschaften:  
Material: 100% PES-Spezialfaser  
Dicke: 4 mm  
Gewicht: mind. 600 g/m<sup>2</sup>

- 00.04.0700 M2 **Schutz- und Gleitlage 1 mm**
- OPTIGRÜN-Schutz- und Gleitlage liefern und unter der Pos. ... mit 10 cm Überlappung verlegen.  
Material: Recycling-PE  
Eigenschaften:  
Gewicht: ca. 930 g/m<sup>2</sup>  
Dicke: ca. 1 mm
- 00.04.0750 M2 **Schutz- und Gleitlage 0,2 mm**
- OPTIGRÜN-Schutz- und Gleitlage liefern und unter der Pos. ... mit 10 cm Überlappung verlegen.  
Material: Recycling-PE  
Eigenschaften:  
Gewicht: ca. 200 g/m<sup>2</sup>  
Dicke: ca. 0,2 mm
- 00.04.0900 M2 **Mechanischer Schutzbelag aus Kautschuk**
- Mechanischen Schutzbelag für die Dachabdichtung bzw. Wurzelschutzbahn liefern und mit 10 cm Überlappung fachgerecht verlegen.  
Material: Granulierter Kautschuk PUR-gebunden (Gummischrotmatten)  
Dicke: ... mm (6, 8 oder 10 mm)  
Abmessung: 2300/1150 mm
- 00.04.1200 M2 **Schutz- und Dränmatte EV**
- OPTIGRÜN-Schutz- und Dränmatte Typ EV aus Würrgelege einseitig vlieskaschiert liefern und fachgerecht mit der Vlieskaschierung oberseits verlegen.  
Material: Polyamid-Monofilament (Kern) Polymer PA/PET (Filtervlies)  
Dicke: ca. 20 mm  
Gewicht: 500g/m<sup>2</sup>  
10 cm Vliesüberlappung auf einer Seite.  
Bei Verlegung ist der seitlich angeordnete Vlies-Überlappungsstreifen auszuklappen und in voller Breite über der angrenzenden Matte anzuordnen.

00.04.1300	M2	<b>Schutz- und Dränmatte BV</b>  OPTIGRÜN-Schutz- und Dränmatte Typ BV aus Wirtgelege beidseitig vlieskaschiert zur Entwässerung der Dachflächen liefern und fachgerecht verlegen. Material: Polyamid-Monofilament (Kern) Polymer PA/PET (Filtervlies) Eigenschaften: Dränleistung horizontal: 2 l/sm Dicke: ca. 21 mm Gewicht: 600 g/m <sup>2</sup> 10 cm Vliesüberlappung auf einer Seite. Bei Verlegung ist der seitlich angeordnete Vlies-Überlappungsstreifen auszuklappen und in voller Breite über der angrenzenden Matte anzuordnen.
00.04.1450	M2	<b>Schwere Schutzmatte 1200</b>  OPTIGRÜN-Schwere Schutzmatte Typ 1200 liefern und mit 10 cm Überlappung einbauen. Material: Kunststofffasergemisch PES Eigenschaften: verschweißbar, normal entflammbar, verrottungsfest, huminsäurebeständig, nicht UV-beständig, detektorgeprüft Festigkeitsklasse GRK V Farbe: grau Dicke: ca. 5 mm Gewicht: ca. 1200 g/m <sup>2</sup>
00.04.1600	M2	<b>Bautenschutz- und Dränmatte FKD 10</b>  OPTIGRÜN-Bautenschutz- und Dränmatte FKD 10 mit aufkaschiertem Filtervlies liefern und einbauen. Einsatzbereich: Entwässerung unter Gehbelagsflächen und an senkrechten Bauteilen. Bautenschutz gemäß DIN 18195 Mit CE-Zeichen Material Kern: HDPE Material Filterschicht: Polypropylen Eigenschaften: Druckfestigkeit: 400 kN/m <sup>2</sup> Vlies ca. 135 g/m <sup>2</sup> Dicke: ca. 10 mm Gewicht: 750 g/m <sup>2</sup>

- 00.04.1700 M2 **Bautenschutz- u. Dränmatte FKD 12**
- OPTIGRÜN-Bautenschutz- und Dränmatte Typ FKD 12 liefern und einbauen.  
Einsatzbereich: Verkehrsflächen mit PKW- und LKW-Nutzung, intensive Dachbegrünung, Balkone/Terrassen.  
Eigenschaften: Bitumen/PVC-verträglich  
Bautenschutz gemäß DIN 18195  
Mit CE-Zeichen  
Druckfestigkeit: ca. 1300 kN/m<sup>2</sup>  
Material Filterschicht: Polypropylen-Gewebe-Robustheitsklasse 4  
Material Kern: PEHD  
Dicke: ca. 12 mm  
Gewicht: 1,3 kg/m<sup>2</sup>
- 00.04.2000 M2 **Punktentwässerungsmatte Typ EV**
- OPTIGRÜN-Punktentwässerungsmatte Typ EV für Teilflächen von ca. 2 x 2 m liefern, Öffnung für Dachablauf mit d = 20 cm ausschneiden und fachgerecht auf der Schutz- und Speichermatte um den Dachablauf verlegen.  
Material: Polyamid-Monofilament (Kern)  
Polymer PA/PET (Vlies)  
Eigenschaften:  
Nennstärke: ca. 20 mm  
Gewicht: 500 g/m<sup>2</sup>  
10 cm Vliesüberlappung auf einer Seite.  
Bei Verlegung ist der seitlich angeordnete Vlies-Überlappungsstreifen auszuklappen und in voller Breite über der angrenzenden Matte anzuordnen.
- 00.04.2000 M2 **Punktentwässerungsmatte Typ EV**
- OPTIGRÜN-Punktentwässerungsmatte Typ EV für Teilflächen von ca. 2 x 2 m liefern, Öffnung für Dachablauf mit d = 20 cm ausschneiden und fachgerecht auf der Schutz- und Speichermatte um den Dachablauf verlegen.  
Material: Polyamid-Monofilament (Kern)  
Polymer PA/PET (Vlies)  
Eigenschaften:  
Nennstärke: ca. 20 mm  
Gewicht: 500 g/m<sup>2</sup>  
10 cm Vliesüberlappung auf einer Seite.  
Bei Verlegung ist der seitlich angeordnete Vlies-Überlappungsstreifen auszuklappen und in voller Breite über der angrenzenden Matte anzuordnen.

- 00.04.2100 M2 **Dränelement FKD 25**
- OPTIGRÜN-Dränelement FKD 25 liefern und einbauen.  
Einsatzbereich: Extensiv-Begrünungen  
Eigenschaften:  
Öffnungen zur Belüftung und Diffusion trittstabil,  
Material: HDPE-Regenerat  
Farbe: grau  
Dicke: ca. 25 mm  
Gewicht: 1,5 kg/m<sup>2</sup>  
Stauchung (verfüllt) bei ca. 500 KN/m<sup>2</sup>: max. 21,8%  
Entwässerungsleistung nach DIN EN 4095 bei 2% Gefälle: 0,5 bzw. 1,45 l/s\*m  
Wasserspeicherfähigkeit: 5 l/m<sup>2</sup>  
Füllvolumen: 17,5 bzw. 10 l/m<sup>2</sup>
- Verlegung mit großer Auflagefläche und Schriftzug "FKD25" nach oben.
- 00.04.2150 M2 **Dränelement FKD 25 unter Belägen**
- OPTIGRÜN-Dränelement FKD 25 liefern und mit 13 Liter Splitt 2/5 verfüllt als Sickerschicht für ausschließlich fußläufig genutzte Flächen nach Herstellerangaben einbauen.
- 00.04.2200 M2 **Dränelement FKD 25 Plus**
- OPTIGRÜN-Dränelement FKD 25 Plus liefern und einbauen.  
Einsatzbereich: Drainage unter Belagsflächen mit Fußgänger- und PKW-Nutzung auf Umkehrdächern.  
Eigenschaften:  
Öffnungen zur Belüftung und Diffusion  
Material: HDPE-Regenerat  
Farbe: grau  
Dicke: ca. 28 mm  
Gewicht: 3,0 kg/m<sup>2</sup>  
Stauchung (verfüllt) bei ca. 500 KN/m<sup>2</sup>: max. 9,3%  
Entwässerungsleistung nach DIN EN 4095 bei 2% Gefälle: 0,5 l/s\*m  
Wasserspeicherfähigkeit: 3,6 l/m<sup>2</sup>  
Füllvolumen: 17,5 bzw. 10 l/m<sup>2</sup>
- Verlegung mit großer Auflagefläche nach unten.

00.04.2250 M2 **Dränelement FKD 25 Plus unter Belägen**

OPTIGRÜN-Dränelement FKD 25 Plus liefern und mit 13 Liter Splitt 2/5 verfüllt als Sickerschicht für Verkehrsflächen nach Herstellerangaben einbauen.

00.04.2300 M2 **Dränelement FKD 40**

OPTIGRÜN-Dränelement FKD 40 liefern und einbauen.

Einsatzbereich:

Unter Extensiven und einfachen Intensivbegrünungen zur Dränung und Wasserspeicherung.

Eigenschaften:

Öffnungen zur Belüftung und Diffusion,

Material: HDPE-Regenerat

Farbe: schwarz

Dicke: ca. 40 mm

Gewicht: 2,2 kg/m<sup>2</sup>

Stauchung (verfüllt) bei ca. 500 KN/m<sup>2</sup>:

max. 20,8%

Entwässerungsleistung nach DIN EN 4095

bei 2% Gefälle: 1,6 l/s\*m

Wasserspeicherfähigkeit: 5 bzw. 7 l/m<sup>2</sup>

Füllvolumen: 16,3 bzw. 19,8 l/m<sup>2</sup>

00.04.2400 M2 **Dränelement FKD 60 BO**

Dränelement FKD 60 BO liefern und fachgerecht einbauen.

Einsatzbereich: Intensiv-Begrünungen und unter befahrbaren Grünbelägen (verfüllt).

Eigenschaften:

Öffnungen zur Belüftung und Diffusion

trittstabil.

Material: Recycling-HDPE

Farbe: grau/schwarz

Dicke: 55 mm

Gewicht: ca. 3 kg/m<sup>2</sup>

Stauchung (verfüllt) bei ca. 800 KN/m<sup>2</sup>:

max. 11,0%

Entwässerungsleistung nach DIN EN 4095

bei 2% Gefälle: 2,1 l/s\*m

Wasserspeicherfähigkeit:

ca. 24,5 l unverfüllt, ca. 17 l verfüllt

Füllvolumen: ca. 37 l/m<sup>2</sup>

00.04.2450 M2

### **Dränelement FKD 60 BU**

Dränelement FKD 60 BU liefern und fachgerecht einbauen.  
Einsatzbereich:  
Aufbauten ohne Wasserspeicherung  
Dränung von Geh-, und Terrassen- und Verkehrsflächen (verfüllt).  
Material: Recycling-HDPE  
Eigenschaften:  
Öffnungen zur Belüftung und Diffusion trittstabil.  
Entwässerungsleistung nach DIN EN 4095 bei 2% Gefälle: 2,1 l/s\*m  
Stauchung b. 800 KN/m<sup>2</sup>: 11,0 %  
(Platte verfüllt)  
Füllvolumen: ca. 37 l/m<sup>2</sup>  
Gewicht: ca. 3 kg/m<sup>2</sup>  
Dicke: 55 mm  
Farbe: grau/schwarz

00.04.2500 M2

### **Dränelement Mäanderplatte**

OPTIGRÜN-Mäanderplatte liefern und einbauen.  
Einsatzbereich: extensive Begrünungen in Dreischichtbauweise.  
Eigenschaften:  
Material: Recycling-PE  
Farbe: Anthrazit  
Plattenmaß: 2x1m  
Höhe: 60 mm  
Gewicht unverfüllt: ca. 3,0 kg/m<sup>2</sup>  
Patentiertes Kanalsystem mit abflussverzögernder Wirkung.  
Patent-Nr. DE 10330318  
Abflusskennzahl bei Überdeckung mit 6 cm Substrat einschl. Verdichtung: für 2% Gefälle: C=0,17  
Temporärer Wasserspeicher unverfüllt: ca. 15 l/m<sup>2</sup>  
Dauerwasserspeicher unverfüllt: ca. 17,5 l/m<sup>2</sup>

00.04.2600	M2	<p><b>Triangel-Kollektorplatte</b></p> <p>OPTIGRÜN-Triangel-Kollektorplatte liefern und einbauen. Einsatzbereich: Extensiv-Begrünungen. Als Verbindungsplatte für mehrere OPTIGRÜN-Triangel-Wasserleitprofile bei Kehlausbildungen in Kiesrinnen und bei erhöhten Anforderungen an die Entwässerungsleistung um Dachabläufe. Eigenschaften: Material: Recycling PP Farbe: grün/grau Größe: 50 x 50 x 6 cm Gewicht (leer): 4,0 kg/m<sup>2</sup> Druckfestigkeit: 6 to/m<sup>2</sup> (unverfüllt) Entwässerungsleistung: bei 0% Gefälle: mind. 3 l/s*m bei 2% Gefälle: mind. 5 l/s*m</p> <p>Verlegung mit großen Auflageflächen nach oben, stumpf gestoßen, mit doppelter Kopplung.</p>
00.04.2700	M2	<p><b>Drän- und Wasserspeicherelement SP 40 RC</b></p> <p>Drän- und Wasserspeicherelement SP 40 RC liefern und einbauen. Material: Recycling-Polystyrol Eigenschaften: Plattenstärke: 54 mm Kammertiefe: 30 mm durchgehende Dämmstoffdicke: 16 mm max. Wasserspeicherkapazität: 13 l/m<sup>2</sup> Entwässerungsleistung nach DIN EN 4095</p>
00.04.2800	M2	<p><b>Drän- und Wasserspeicherelement SP 60 RC</b></p> <p>Drän- und Wasserspeicherelement SP 60 RC liefern und einbauen. Material: Recycling-Polystyrol Eigenschaften: Plattenstärke: 64 mm Kammertiefe: 45 mm durchgehende Dämmstoffdicke: 11 mm max. Wasserspeicherkapazität: 18 l/m<sup>2</sup> Entwässerungsleistung nach DIN EN 4095</p>
00.04.2900	M2	<p><b>Struktur-Speichervlies Typ SSV 800</b></p> <p>OPTIGRÜN-Struktur-Speichervlies SSV Typ 800, Dicke 11 mm, für geneigtes Dach ab 5°, als Schutz- und Speichervlies bei geneigten Dachflächen mit unterseitiger Profilierung in Fließrichtung gem. Herstellieranleitung verlegen. Verlegung bei nachfolgendem Einbau einer Schubsicherung ganzflächig, bei Einbau ohne Schubsicherung auf 1/5 der Fläche im Traufbereich bzw. mind. 2 m. Material: Polypropylen/Acryl</p>

- 00.04.3000 M2 **Dränschicht Perl 2/10 BS**
- OPTIGRÜN-Dränschicht Typ Perl 2/10 (für Begrünung ohne Wasseranstau), liefern und auf ... cm Höhe +/- 1,5 cm Toleranz einbringen, bestehend aus gebrochenem Blähschiefer trittfest, mit spezieller Korngrößenverteilung zur Verbesserung der Kapillarfähigkeit und des Wasserhaltevermögens. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,1) ist einzurechnen.  
 Kenndaten:  
 Frostbeständigkeit nach DIN 4226/3  
 Salzgehalt max. 200 mg/100g T.S.  
 Wasserspeicherkapazität > 16 Vol. %  
 Gewicht bei max. Wasserkap.: 910 kg/m<sup>3</sup>
- 00.04.3050 M2 **Dränschicht Perl 2/10 BT**
- OPTIGRÜN-Dränschicht Typ Perl 2/10 (für Begrünung ohne Wasseranstau), liefern und auf ... cm Höhe +/- 1,5 cm Toleranz einbringen, bestehend aus gebrochenem Blähton trittfest, mit spezieller Korngrößenverteilung zur Verbesserung der Kapillarfähigkeit und des Wasserhaltevermögens. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,1) ist einzurechnen.  
 Kenndaten:  
 Frostbeständigkeit nach DIN 4226/3  
 Salzgehalt max. 200 mg/100g T.S.  
 Wasserspeicherkapazität > 15 Vol. %  
 Gewicht bei max. Wasserkap.: 600 kg/m<sup>3</sup>
- 00.04.3100 M2 **Dränschicht Perl 2/10 Lava**
- OPTIGRÜN-Dränschicht Perl Typ 2/10 (für Begrünung ohne Wasseranstau), liefern und auf ... cm Höhe +/- 1,5 cm Toleranz einbringen, bestehend aus gebrochener Lava trittfest, mit spezieller Korngrößenverteilung zur Verbesserung der Kapillarfähigkeit und des Wasserhaltevermögens. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,1) ist einzurechnen.  
 Kenndaten:  
 Frostbeständigkeit nach DIN 4226/3  
 Salzgehalt max. 200 mg/100g T.S.  
 Wasserspeicherkapazität > 12 Vol. %  
 Gewicht bei max. Wasserkap.: 1300 kg/m<sup>3</sup>

- 00.04.3150 M2 **Dränschicht Perl 8/16 BS**
- OPTIGRÜN-Dränschicht Typ Perl 8/16 (für Begrünung mit Wasseranstau), liefern und auf ... cm Höhe +/- 1,5 cm Toleranz einbringen, bestehend aus teilgebrochenem Blähschiefer trittfest, mit spezieller Korngrößenverteilung zur Verbesserung der Kapillarfähigkeit und des Wasserhaltevermögens. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,1) ist einzurechnen.  
Kenndaten:  
Frostbeständigkeit nach DIN 4226/3  
Salzgehalt max. 200 mg/100 g T.S.  
Wasserspeicherkapazität > 9 Vol. %  
Gewicht bei Max. Wasserkap.: 890 kg/m<sup>3</sup>
- 00.04.3200 M2 **Dränschicht Perl 8/16 Lava**
- OPTIGRÜN-Dränschicht Typ Perl 8/16 (für Begrünung mit Wasseranstau), liefern und auf ... cm Höhe +/- 1,5 cm Toleranz einbringen, bestehend aus gebrochener Lava trittfest, mit spezieller Korngrößenverteilung zur Verbesserung der Kapillarfähigkeit und des Wasserhaltevermögens. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,1) ist einzurechnen.  
Kenndaten:  
Frostbeständigkeit nach DIN 4226/3,  
Salzgehalt max. 200 mg/100 g T.S.  
Wasserspeicherkapazität > 12 Vol. %  
Gewicht bei Max. Wasserkap.: 1150 kg/m<sup>3</sup>
- 00.04.3250 M2 **Perl 8/16 in FKD 60**
- OPTIGRÜN-Dränschicht Typ Perl 8/16 liefern und damit die Festkörperdrainage FKD 60 (Pos. ....) verfüllen.  
Aufwandmenge ca. 40 l/m<sup>2</sup>  
Dränschichtmaterial:  
Verfüllung erforderlich bei erhöhter Auflast und bei Rasenvegetation.
- 00.04.3500 M2 **Filtermatte 105**
- OPTIGRÜN-Filtermatte Typ 105 liefern und als Filterschicht zwischen Dränschicht und Intensivsubstrat mit 10 cm Überlappung verlegen.  
Anwendung auf Extensiv-/Intensivbegrünungen und Verkehrsflächen.  
Material: 100 % PP-Endlosfaser, "Normal entflammbar"  
GRK 2, mech. verfestigt, 105 g/m<sup>2</sup>,  
Höchstzugkraft längs/quer: 7,5 KN/m  
Gewicht: 105 g/m<sup>2</sup>  
Mit CE-Zertifizierung.

00.04.4000 M2

**Extensivsubstrat M-leicht**

OPTIGRÜN-Extensiv-Einschichtsubstrat Typ M-leicht als kombinierte Drän- und Vegetationsschicht, auf Dachflächen mit geringer Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,15) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 60 Vol. %

max. Wasserkap. 20-25 Vol. %

wasserlösl. Salze < 3,5 g

organ. Substanz <= 4 M. %

pH-Wert 6,5 - 9,5

Gewicht wassergesättigt: bis 1.150 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den

Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4050 M2

**Extensivsubstrat M-leicht für Verfüllung**

OPTIGRÜN-Extensiv-Einschichtsubstrat Typ M-leicht als Vegetationsschicht, auf Dachflächen mit geringer Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und ... Liter/m<sup>2</sup> lose in Festkörperdrainage, Pos. .... einbauen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 60 Vol. %

max. Wasserkap. 20-25 Vol. %

wasserlösl. Salze < 3,5 g

organ. Substanz <= 4 M. %

pH-Wert 6,5 - 9,5

Gewicht wassergesättigt: bis 1.150 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den

Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Die Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4100 M2

## **Extensivsubstrat M-schwer**

OPTIGRÜN-Extensiv-Einschichtsubstrat Typ M schwer als kombinierte Drän- und Vegetationsschicht, auf Dachflächen mit hoher Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,15) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 60 Vol. %

max. Wasserkap. 20-25 Vol. %

wasserlösl. Salze < 3,5 g

organ. Substanz <= 4 M. %

pH-Wert 6,5 - 9,5

Gewicht wassergesättigt: bis 1.500 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4150 M2

## **Extensivsubstrat M-schwer für Verfüllung**

OPTIGRÜN-Extensiv-Einschichtsubstrat Typ M-schwer als Vegetationsschicht, auf Dachflächen mit geringer Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und ... Liter/m<sup>2</sup> lose in Festkörperdrainage, Pos. .... einbauen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 60 Vol. %

max. Wasserkap. 20-25 Vol. %

wasserlösl. Salze < 3,5 g

organ. Substanz <= 4 M. %

pH-Wert 6,5 - 9,5

Gewicht wassergesättigt: bis 1.500 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Die Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4200 M2

**Extensivsubstrat E-leicht**

OPTIGRÜN-Extensivsubstrat Typ E-leicht für Extensivbegrünungen, auf Dachflächen mit geringer Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,2) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 70 Vol. %  
max. Wasserkap. 35-55 Vol. %  
wasserlösl. Salze < 3,5 g,  
organ. Substanz <= 8 M. %  
Adsorptionskap. > 80 mmol/l  
pH-Wert 6,5 - 8

Gewicht wassergesättigt: bis 1.450 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4250 M2

**Extensivsubstrat E-schwer**

OPTIGRÜN-Extensivsubstrat Typ E-schwer für Extensivbegrünungen, auf Dachflächen mit hoher Tragfähigkeit, strukturstabilisiert, für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen.

Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,2) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 60 Vol. %  
max. Wasserkap. 35 - 55 Vol. %  
wasserlösl. Salze < 3,5 g  
organ. Substanz <= 6 M. %  
Adsorptionskap. > 80 mmol/l  
pH-Wert 6,5 - 8

Gewicht wassergesättigt: bis 1.800 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4300 M2

**Intensivsubstrat i-leicht**

OPTIGRÜN-Intensivsubstrat Typ i-leicht für Intensivbegrünungen, auf Dachflächen mit geringer Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,25) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol.  $\geq 70$  Vol. %

max. Wasserkap. 45 - 65 Vol. %

wasserlösl. Salze  $< 2,5$  g

organ. Substanz  $\leq 12$  M. %

Adsorptionskap.  $> 120$  mmol/l

pH-Wert 5,5 - 8

Gewicht wassergesättigt: bis  $1.400$  kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4350 M2

**Intensivsubstrat i-schwer**

OPTIGRÜN-Intensivsubstrat Typ i-schwer für Intensivbegrünungen, auf Dachflächen mit hoher Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,25) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol.  $> 65$  Vol. %

max. Wasserkap. 45-65 Vol. %

wasserlösl. Salze  $< 2,5$  g

organ. Substanz  $\leq 12$  M. %

Adsorptionskap.  $> 120$  mmol/l

pH-Wert 5,5 - 8

Gewicht wassergesättigt: bis  $1.800$  kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4400 M3

### **Untersubstrat U-leicht**

OPTIGRÜN-Untersubstrat Typ U-leicht für Tiefgaragen mit geringer Tragfähigkeit, für Intensivbegrünungen nach dem OPTIGRÜN-Vier-Schichtaufbau liefern und zwischen Filtermatte und Vegetationstragschicht einbauen. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,15-1,3) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 60 Vol. %

max. Wasserkap. 25 - 45 Vol. %

wasserlösl. Salze < 2,5 g.

organ. Substanz <= 3 M. %

pH-Wert 5,5 - 7

Gewicht wassergesättigt: bis 1.150 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen des OPTIGRÜN-Profiles zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

00.04.4450 M3

### **Untersubstrat U-schwer**

OPTIGRÜN-Untersubstrat Typ U-schwer für Tiefgaragen mit geringer Tragfähigkeit, für Intensivbegrünungen nach dem OPTIGRÜN-Vier-Schichtaufbau liefern und zwischen Filtermatte und Vegetationstragschicht einbauen. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,15-1,3) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 55 Vol. %

max. Wasserkap. 30 - 50 Vol. %

wasserlösl. Salze < 2,5 g.

organ. Substanz <= 3 M. %

pH-Wert 5,5 - 7

Gewicht wassergesättigt: bis 1.800 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen des OPTIGRÜN-Profiles zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

00.04.4500 M2

## Leichtsubstrat L

OPTIGRÜN-Leichtsubstrat Typ L für Leichtbauweise als Drän- und Vegetationsschicht, auf Dachflächen mit geringer Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und auf die fertig verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen.

Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,15) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvolumen  $\geq 85$  Vol. %

max. Wasserkapazität  $\geq 36$  Vol. %

Gewicht wassergesättigt:

ca.  $830 \text{ kg/m}^3$

pH-Wert ca. 7,2 (im Wasserextrakt).

Sonstige Kenndaten haben den

Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4550 M2

## Leichtsubstrat L für Verfüllung

OPTIGRÜN-Leichtsubstrat Typ L als Vegetationsschicht, auf Dachflächen mit geringer Tragfähigkeit, strukturstabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern und ... Liter/m<sup>2</sup> lose in Festkörperdrainage, Pos. .... einbauen.

Kenndaten:

Gesamtporenvolumen  $\geq 85$  Vol. %

max. Wasserkapazität  $\geq 36$  Vol. %

Gewicht wassergesättigt:

ca.  $830 \text{ kg/m}^3$

pH-Wert ca. 7,2 (im Wasserextrakt).

Sonstige Kenndaten haben den

Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw. der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Die Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4600 M2

**Extensivsubstrat NRW 03**

OPTIGRÜN-Extensivsubstrat  
Typ NRW 03 für einschichtigen  
Schichtaufbau mit Abflussbeiwert  
von  $\leq 0,3$  nach Gutachten FLL (2002)  
als Drän- und Vegetationsschicht,  
auf Dachflächen mit hoher Tragfähigkeit,  
strukturstabilisiert für breites  
Pflanzenspektrum geeignet,  
liefern und auf die fertige verdichtete  
Schichthöhe von mind. 8 cm einbauen.  
Ein Verlust durch Transport und  
Verdichtung (Faktor 1,2) ist  
einzurechnen.

Kenndaten:

Wasserdurchlässigkeit:  $> = 60$  mm/min  
max. Wasserkapazität:  $> = 35$  Vol. %  
Gewicht wassergesättigt: bis  $1.500$  kg/m<sup>3</sup>  
Sonstige Kenndaten haben den  
Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw.  
der ONR 12 11 31 zu entsprechen.  
Bei Produktalternativen ist dem Angebot  
zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit  
ein Prüfzeugnis eines unabhängigen  
Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle  
geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4700 M2

**Rasensubstrat R**

OPTIGRÜN-Rasensubstrat Typ R  
für Rasenflächen, trittfest,  
kapillarfähig, strukturstabilisiert  
liefern und auf die fertige verdichtete  
Schichthöhe von ..... cm einbauen.  
Ein Verlust durch Transport und  
Verdichtung (Faktor 1,25) ist  
einzurechnen.

Kenndaten:

Gedamtporenvol.  $> 60$  Vol. %  
max. Wasserkap. 30-50 Vol. %  
wasserlösl. Salze  $< 3,5$  g  
organ. Substanz 1-3 M. %  
Adsorptionskap.  $> 80$  mmol/l  
pH-Wert 5,5 - 7  
Gewicht wassergesättigt: bis  $1.700$  kg/m<sup>3</sup>  
Sonstige Kenndaten haben den  
Anforderungen des OPTIGRÜN-  
Anforderungsprofils zu entsprechen.  
Bei Produktalternativen ist dem Angebot  
zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit  
ein Prüfzeugnis eines unabhängigen  
Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle  
geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4900 M2

## **Baum-Untersubstrat BU**

OPTIGRÜN-Baum-Untersubstrat Typ BU  
für Pflanzgruben, ab 40 cm

Tiefe, liefern und fertig verdichtet  
auf die Höhe von ... cm einbauen.

Ein Verlust durch Transport und  
Verdichtung (Faktor 1,15) ist  
einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 70 Vol. %

max. Wasserkap. 25-45 Vol. %

wasserlösl. Salze < 3,5 g

organ. Substanz <= 2 M. %

Adsorptionskap. > 50 mmol/l

pH-Wert 5,5 - 7

Gewicht wassergesättigt: bis 2.000 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten

haben den Anforderungen des OPTIGRÜN-  
Anforderungsprofils zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot  
zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit  
ein Prüfzeugnis eines unabhängigen  
Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle  
geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.4950 M2

## **Baum-Obersubstrat BO**

OPTIGRÜN-Baum-Obersubstrat "Typ BO"

für Pflanzgruben, bis 40 cm Tiefe,  
liefern und fertig verdichtet auf die

Höhe von ... cm einbauen.

Ein Verlust durch Transport und

Verdichtung (Faktor 1,2) ist

einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 65 Vol. %

max. Wasserkap. 30 - 50 Vol. %

wasserlösl. Salze < 3,5 g

organ. Substanz 2 - 4 M. %

Adsorptionskap. > 60 mmol/l,

pH-Wert 5,5 - 7

Gewicht wassergesättigt: bis 2.100 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den

Anforderungen des OPTIGRÜN-

Anforderungsprofils zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot

zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit

ein Prüfzeugnis eines unabhängigen

Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle

geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.5000 M2

**Baumsubstrat tragfähig**

OPTIGRÜN-Baumsubstrat tragfähig für Baumstandorte im urbanen Bereich, tragfähig, strukturstabil, Kornabgestuft, liefern und fertig verdichtet auf die Höhe von ... cm einbauen. Substratschichten mit dem Untergrund und zwischen den jeweiligen Schichten 5 cm tief verzahnen. Substrat lagenweise in Schichten von bis 30 cm statisch so verdichten, dass unter überbauten Flächen ein Verformungsmodul von EV2 45 MN/m<sup>2</sup> erreicht wird. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,2) ist einzurechnen.

**Kenndaten:**  
 Anteil an abschlämmb. Teilen (d < 0,063 mm): 5 - 15 M. %  
 Anteil an Fein-/Mittel-Kies (d > 2 mm): 25 - 50 M. %  
 Rohdichte im trockenen Zustand: 1,23 - 1,6 g/m<sup>3</sup>  
 max. Wasserkapazität in verd. Zustand: > 40 Vol.-%  
 Gesamtporenvolumen in verd. Zustand: > 50 Vol.-%  
 Luftgehalt bei max. Wasserkapazität > 10 Vol.-%  
 Wasserdurchlässigkeit: 0,005 cm/s bei einer Verdichtung von 6 Proctorschlägen  
 pH-Wert (in CaCl<sub>2</sub>): 6,5 - 8,0  
 Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.5050 M2

**Schotterrasensubstrat SR**

OPTIGRÜN-Schotterrasensubstrat Typ SR, geeignet für Verkehrsbelastung nach Belastungsklasse ... liefern und nach Angaben des Herstellers auf ... cm Höhe +/- 1,5 cm einbringen. Verdichten auf eine Proctordichte von 85%. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,2) ist einzurechnen.

**Kenndaten:**  
 Gesamtporenvolumen: > 25 %  
 Max. Wasserkapazität: 20 Vol.-%  
 Wasserlösliche Salze: < 0,2 g/l  
 Organische Substanz: max. 1,5 M.-%  
 Gewicht wassergesättigt: bis 1.800 kg/m<sup>3</sup>  
 Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen des OPTIGRÜN-Profiles zu entsprechen.  
 Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.5100 M2

**Rasengittersteinsubstrat RG**

OPTIGRÜN-Rasengittersteinsubstrat Typ RG zur Verfüllung von Rasengittersteinen für eine Gräser-Kräuter-Vegetation, liefern und auf ... cm Höhe +/- 1,5 cm Toleranz einbringen, trittfest, mit spezieller Korngrößenverteilung zur Verbesserung der Kapillarfähigkeit und des Wasserhaltevermögens.

Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,15) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 60 Vol. %

max. Wasserkap. 30-50 Vol. %

wasserlösl. Salze < 3,5 g

Adsorptionskap. > 80 mmol/l

pH-Wert 5,5 - 7

Gewicht wassergesättigt: bis 1.550 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen des OPTIGRÜN-Anforderungsprofils zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.5150 M2

**Innenraums substrat IR**

OPTIGRÜN-Innenraums substrat Typ IR für Innenraumbegrünungen, struktur stabilisiert für breites Pflanzenspektrum geeignet, frei von Kompost und Rindenhumus, liefern und auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen.

Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,3) ist einzurechnen.

Kenndaten:

Gesamtporenvol. > 60 Vol. %

max. Wasserkap. > 40 Vol. %

wasserlösl. Salze < 1,5 g

organ. Substanz 4-8 M. %

Adsorptionskap. > 140 mmol/l

pH-Wert 5,5 - 7

Gewicht wassergesättigt: bis 1.500 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen des OPTIGRÜN-Anforderungsprofils zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.5200 M2

## Moorbeeterde MO

OPTIGRÜN-Moorbeeterde Typ Mo für Humuswurzler, strukturstabilisiert und vorab gedüngt, für breites Pflanzenspektrum mit saurem pH-Wert geeignet, liefern und auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ... cm einbauen.

Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,35) ist einzurechnen.

Gesamtporenvol. > 70 Vol.%

max. Wasserkap. 55-75 Vol.%

wasserlösl. Salze < 1,5 g

organ. Substanz 25-35 M.%

Adsorptionskap. > 140 mmol/l

pH-Wert 3,5 - 5

Gewicht wassergesättigt: bis 1.300 kg/m<sup>3</sup>

Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen des OPTIGRÜN-Anforderungsprofils zu entsprechen.

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.5250 M2

## Substrat Optilith

Zeolithhaltiges Dachsubstrat Typ Optilith® als Vegetationstragschicht für einschichtige Dachbegrünungen (extensiv bzw. intensiv) liefern und auf die fertige Schichthöhe von ..... cm einbauen.

Ein Verlust durch Transport und Verdichtung (Faktor 1,15) ist einzurechnen.

Besondere Eignung: Dachbegrünungen mit hohen Anforderungen an die Qualität des Überschusswassers bzw. bei Zisternen mit Brauchwassernutzung.

Aus rein mineralischem

Schüttstoffgemisch, mit offener

Kornstruktur,

Zusammensetzung Lava - Bims - Zeolith,

Kenndaten:

Körnung 1 - 10 mm,

Gewicht wassergesättigt: bis 1.400 kg/m<sup>3</sup>

Ionenaustauschkapazität mind. 40 meq/l;

Vorgeschlagenes Erzeugnis:

Mineralsubstrat Typ Optilith® 1/10

Bei Produktalternativen ist dem Angebot zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.

00.04.5300	M3	<p><b>Zeolithe Wasserfilter</b></p> <p>Natürliche Zeolithe als Ionentauscher mit offener Kornstruktur für Wasserfilter. Hauptbestandteil Klinoptilolith, Körnung 1-2 mm, Schüttgewicht 1000 kg/m<sup>3</sup>, Ionenaustauschkapazität mind. 100 meq/100 g. Vorgeschlagenes Erzeugnis: Zeolith K 70 oder als Pflanzsubstrat für Teiche. Kenndaten: Zeolithgehalt mind. 70 % Körnung 8-16 mm Schüttgewicht 1000 kg/m<sup>3</sup> Ionenaustauschkapazität mind. 100 meq/100 g austauschbares Na+ kleiner 5 meq/100 g Vorgeschlagenes Erzeugnis: Zeolith K 70</p>
00.04.5400	M3	<p><b>Substrat für Anhügelung</b></p> <p>OPTIGRÜN-Substrat Typ ... für Anhügelungen liefern und auf ... cm (verdichtet) einbauen. Kenndaten: s. Hauptposition (Pos. ...)</p>
00.04.5450	M2	<p><b>Substrat für zusätzliche Auflast</b></p> <p>OPTIGRÜN-Substrat Typ ..... liefern und in ..... cm Stärke (verdichtet) einbauen als zusätzliche Auflast für die Absturzsicherung Optisafe Typ ..... Kenndaten: s. Hauptposition (Pos. ....)</p>
00.04.5600	M2	<p><b>Anspritzverklebung</b></p> <p>OPTIGRÜN-Anspritzverklebung bei erosionsgefährdeten Flächen im Gieß- oder Anspritzverfahren wie folgt ausbringen: - bei trockenen Vegetationsflächen je m<sup>2</sup>: 80 ml OPTIGRÜN-Bodenverfestiger mit 1 Liter Wasser mischen und gleichmäßig verteilen. - bei nassen Vegetationsflächen je m<sup>2</sup>: 80 ml OPTIGRÜN-Bodenverfestiger mit 0,5 Liter Wasser mischen und gleichmäßig verteilen.</p>
00.04.6000	M	<p><b>Kiesrandstreifen</b></p> <p>Kiesrandstreifen aus gewaschenem Rundkies 16/22 mm, ... cm dick, ... cm breit, liefern und auf der Schutzlage einbauen.</p>

00.04.6050	M2	<b>Kiesbereiche (Fläche)</b>  Kiesbereiche zur Flächengestaltung aus gewaschenem Rundkies 16/22 mm, ... cm dick, liefern und auf der Schutzlage einbauen.
00.04.6100	M2	<b>Fixierung mit Kieskleber</b>  Fixieren von Kiesflächen mit OPTIGRÜN-Kieskleber nach Angaben des Herstellers. DN der zu fixierenden Fläche: ... ° Bei Dachflächen bis 20° erfolgt die Fixierung durch Besprühen der aufgetragenen Kiesschüttung. Bei Dachflächen > 20° bis max. 60° wird der Kieskleber mit dem Kies vermischt (z. B. im Betonmischer) und der Kies vollständig benetzt auf die Dachfläche aufgebracht. Aufwandmenge nach Angaben des Herstellers.
00.04.6200	T	<b>Tragschicht 0-22</b>  Schottertragschicht nach ZTV T-StB als Ausgleichsschicht liefern und einbauen. Verdichtung in Abhängigkeit von Untergrund und Belastung. Die Art der Verdichtung ist mit der Bauleitung abzustimmen. Einbauhöhe: ... cm Körnung: 0-22
00.04.6250	T	<b>Tragschicht 0-32</b>  Schottertragschicht nach ZTV T-StB als Ausgleichsschicht liefern und einbauen. Verdichtung in Abhängigkeit von Untergrund und Belastung. Die Art der Verdichtung ist mit der Bauleitung abzustimmen. Einbauhöhe: ... cm Körnung: 0-32
00.04.6300	M2	<b>Schotterrasen-Tragschicht Typ SRT</b>  Schotterrasen-Tragschicht Typ SRT liefern und auf die fertige, verdichtete Schichthöhe von ..... cm einbauen. Verdichtung in Abhängigkeit von Untergrund und Belastung. Die Art der Verdichtung ist mit der Bauleitung abzustimmen. Ein Verlust durch Transport und Verdichtung ist einzurechnen. Körnung: 2/22 mm Kenndaten: Gesamtporenvolumen: > 25 Vol.-% Max. Wasserkapazität: > 19 % Organische Substranz: < 2 M-% Gewicht wassergesättigt: bis 2.150 kg/m³

00.04.6400 M2 **Optipor-Leichtschottertragschicht 10/50**

Optipor - Leichtschottertragschicht  
Gewicht bei max. Wassersättigung  
und Einbauverdichtung 370 kg /cbm  
liefern, einbauen und unter Wegeflächen  
mittels leichtem Plattenrüttler in max.  
25 cm Lagen auf eine Einbauhöhe  
von ..... cm verdichten.  
Einbauverdichtung ca. 30 %.  
10/50 bis 5 to (EV2 70-100 MN/m)

00.04.6450 M2 **Optipor-Leichtschottertragschicht 10/75**

Optipor - Leichtschottertragschicht  
Gewicht bei max. Wassersättigung  
und Einbauverdichtung 250 kg /cbm  
liefern, einbauen und unter Wegeflächen  
mittels leichtem Plattenrüttler in max.  
25 cm Lagen auf eine Einbauhöhe  
von ..... cm verdichten.  
Einbauverdichtung ca. 30 %.  
10/75 bis 3 to (EV2 60-80 MN/m)

00.04.6500 M2 **Splittbettung 0-4**

Splitt 0-4 mm nach ZTV-P-StB und ATV DIN  
18318 als Bettung für Pflaster liefern  
und auf ... cm fertige Höhe einbauen.

00.04.6550 M2 **Pflaster liefern und verlegen**

Pflaster liefern und auf Bettung  
(Pos. ...) verlegen.  
Material: ...  
Farbe: ...  
Format ... x ... cm

00.04.6600 M **Pflasterzeile auf Betonbettung**

Pflasterzeile auf Betonbettung (C20/25),  
Dicke 5 cm mit Rückenstütze als Weg-  
einfassung herstellen.  
Betonbettung mit Schleppstreifen aus  
PE-Folie überdecken.  
Material: ...  
Format: ... x ...

00.04.6650 M2 **Geh- und Terrassenbelag**

Geh- und Terrassenbelag  
nach Angabe der Bauleitung  
in ... cm Splitt verlegen.  
Material: ...  
Format: ... x ... x ... cm

00.04.6700	ST	<b>Schrittplatten</b>  Schrittplatten Material: ..., Dicke ... cm, Format ... x ... cm, liefern und im Abstand von .... cm auf dem Extensivsubstrat Typ ... verlegen.
00.04.6750	M2	<b>Fahrbelag Feuerwehzufahrt</b>  Fahrbelag für Feuerwehr-Zufahrt, Material: ... Dicke ... cm Format ... x ... cm liefern, transportieren und fachgerecht einbauen.
00.04.7000	M2	<b>Betonrasengittersteine zur Verwehsicherung</b>  Betonrasengittersteine liefern, zur Windsogsicherung der Substratoberfläche nach Ermittlung der windexponierten Rand- und Eckbereiche gem. Pos. .... oder als Fahrbelag im ausgeschriebenen Substrat bzw. Kies (Pos. ...) nach Angaben der Bauleitung verlegen. Mit dem ausgeschriebenen Substrat bzw. Kies bis zur Oberkante verfüllen und anwässern. Mit der ausgeschriebenen Saatgutmischung ansäen. Höhe: ..... cm
00.04.7050	M2	<b>Opti-Rasenwabe zur Verwehsicherung</b>  Opti-Rasenwabe UV- und witterungsbeständig liefern, zur Windsogsicherung der Substratoberfläche nach Ermittlung der windexponierten Rand- und Eckbereiche gem. Pos. .... unter Beachtung der Herstellerangaben einbauen. Mit dem ausgeschriebenen Substrat bzw. Kies bis zur Oberkante verfüllen und anwässern. Mit den ausgeschriebenen Vegetationsmatten überdecken.  Der Einbau erfolgt im Verbund.  Fabrikat: Opti-Rasenwabe Design: "Florentiner" Maße: 58 x 39 x 3,8 cm Farbe: dunkelgrün belastbar bis 250 t/m <sup>2</sup> , geprüft in Anlehnung an die DIN 53454

- 00.05.0100 M2 **Pflanzenlieferung pauschal**
- Pflanzenlieferung: Bodendecker, Sträucher und Bäume entsprechend den Qualitätskriterien des BDB liefern. Für den Lieferwert der Pflanzen wird ein Pauschalpreis von im Mittel ... €/m<sup>2</sup> angesetzt. Die Pflanzenauswahl erfolgt nach Absprache mit dem Bauherrn. Abrechnung erfolgt nach dem zur Zeit gültigen Katalogpreis der Firma Joh. Bruns, Bad Zwischenahn. Der Bieter gewährt einen Nachlass auf die derzeit gültigen Katalogpreise von ... %.
- 00.05.0200 M2 **Staudenlieferung pauschal**
- Pflanzenlieferung: Stauden entsprechend den Qualitätskriterien der Deutschen Staudenzüchter (BDS) liefern. Für den Lieferwert der Pflanzen wird ein Pauschalpreis von im Mittel EUR .../m<sup>2</sup> angesetzt. Die Pflanzenauswahl erfolgt nach Absprache mit dem Bauherrn. Abrechnung erfolgt nach dem zur Zeit gültigen Katalogpreis der Firma Fehrl. Der Bieter gewährt einen Nachlass auf die derzeit gültigen Katalogpreise von ...%. Hieraus ergibt sich ein Angebotspreis von EUR .../m<sup>2</sup>.
- 00.05.0300 PAL **Pflanzung ausführen**
- Pflanzung ausführen:  
Durchführung der Pflanzung nach DIN 18916 einschließlich aller Transporte und fachgebundenen Nebenarbeiten, z.B. ausreichendes Anwässern.  
... % v. Lieferwert der Bodendecker, Sträucher und Bäume  
... % v. ... EUR = ... EUR  
... % v. Lieferwert der Stauden  
... % v. ... EUR = ... EUR  
Pflanzarbeiten gesamt = ... EUR
- 00.05.0400 M2 **Extensivbegrünung durch Sprossenaussaat**
- Extensivbegrünung durch Sprossenaussaat herstellen, mind. 80 g/m<sup>2</sup> in fünf Sorten wenigstens 2 Internodien je Sprossen. Substrat durch Harken aufrauen, Sprossen gleichmäßig aufbringen und anwässern. Bis zum Anwurzeln der Sprossen feucht halten.

00.05.0500 M2 **Extensivbegrünung durch Sedum-Pflanzung**

Extensivbegrünung durch Pflanzung von Sedum-Flachballenstauden herstellen, liefern und anwässern.

Die Pflanzware muss unkrautfrei und in mineralischem Substrat (mind. 60 Vol.%) angezogen worden sein.

Mittel 20 Stück/m<sup>2</sup> in 4-cm-Töpfen, mindestens 5 Arten.

00.05.0600 M2 **Extensivbegrünung durch Pflanzung**

Extensivbegrünung durch Pflanzung von Sedum, Kräutern und Gräsern herstellen, liefern und anwässern. Die Pflanzware muß unkrautfrei und in mineralischem Substrat (mind. 60 Vol.%) angezogen worden sein. Siehe anliegende Pflanzenliste.

Pflanzqualitäten s. Liste

Anzahl im Mittel: 12 Stück/m<sup>2</sup>

Ballengröße: 5 - 6 cm

00.05.0700 M2 **Saatgut Typ E - Trockenansaat**

Extensivbegrünung durch Ansaat mit OPTIGRÜN-Saatgutmischung Typ E und Sprossenansaat herstellen.

Saatgutmenge ca. 1,2 g/m<sup>2</sup>, bestehend aus 25 Kräuterarten (1200 Korn/m<sup>2</sup>). Sedumsprossen ca. 50 g/m<sup>2</sup>, in mindestens 5 Arten liefern und gleichmäßig auf dem OPTIGRÜN-Substrat verteilen, Substrat vorher durch harken aufrauen, wässern. Die Saatgutmischung ist der Bauleitung nachzuweisen.

00.05.0750 M2 **Saatgut Typ E - Nassansaat**

Vegetationsfläche im Nasssaatverfahren (auf OPTIGRÜN-Extensiv-Einschicht-substrat Typ E) herstellen.

Wässrige Kleberlösung mit Zellulose unter ständigem Rühren in homogener Mischung halten und mit OPTIGRÜN-Saatgutmischung Typ E nach dem Ausstreuen der Sedum-Sprossen gleichmäßig anspritzen.

Saatgut lt. OPTIGRÜN-Rezeptur Typ E mit 25 Kräuterarten (ca. 1200 Korn/m<sup>2</sup>), sowie 50 g Sedum-Sprossen bestehend aus mind. 5 Sedumarten. Alle benachbarten Bauteile, Dachränder und Durchbrüche sind vor Verunreinigung zu schützen. Wasser wird bauseits zur Verfügung gestellt.

- 00.05.0760 M2 **Saatgut Typ E - Nassansaat auf NRW**
- Vegetationsfläche im Nasssaatverfahren (auf OPTIGRÜN-Extensiv-Einschichtsubstrat Typ NRW) herstellen.  
Wässrige Kleberlösung mit Zellulose unter ständigem Rühren in homogener Mischung halten und mit OPTIGRÜN-Saatgutmischung Typ E nach dem Ausstreuen der Sedum-Sprossen gleichmäßig anspritzen.  
Saatgut lt. OPTIGRÜN-Rezeptur Typ E mit 25 Kräuterarten (ca. 1200 Korn/m<sup>2</sup>), sowie 50 g Sedum-Sprossen bestehend aus mind. 5 Sedumarten. Alle benachbarten Bauteile, Dachränder und Durchbrüche sind vor Verunreinigung zu schützen. Wasser wird bauseits zur Verfügung gestellt.
- 00.05.0800 M2 **Saatgut Typ A - Trockenansaat**
- Extensivbegrünung durch Ansaat mit OPTIGRÜN-Saatgutmischung Typ A und Sprossenansaat auf OPTIGRÜN-Extensiv-Einschicht-Substrat Typ M herstellen.  
- gleichmäßiges Aufbringen von Sprossen  
- Ansaat mit OPTIGRÜN-Saatgutmischung Typ A  
- durchdringendes Wässern
- Saatgut lt. OPTIGRÜN-Rezeptur Typ A mit 19 Kräuterarten (ca. 400 Korn/m<sup>2</sup>), sowie 50 g Sedum-Sprossen bestehend aus mind. 5 Sedumarten.  
Wasser wird bauseits zur Verfügung gestellt.  
Die Saatgutmischung ist der Bauleitung nachzuweisen.
- 00.05.0900 M2 **Saatgut Typ A - Nassansaat**
- Vegetationsfläche im Nasssaatverfahren (auf OPTIGRÜN-Extensiv-Einschichtsubstrat Typ M) herstellen.  
Wässrige Kleberlösung, Mulch- und Nährstoffkomponenten unter ständigem Rühren in homogener Mischung halten und mit OPTIGRÜN-Saatgutmischung Typ A nach dem Ausstreuen der Sedum-Sprosse gleichmäßig anspritzen.  
Saatgut lt. OPTIGRÜN-Rezeptur Typ E mit 19 Kräuterarten (ca. 400 Korn/m<sup>2</sup>), sowie 50 g Sedum-Sprossen bestehend aus mind. 5 Sedumarten.  
Alle benachbarten Bauteile, Dachränder und Durchbrüche sind vor Verunreinigung zu schützen.  
Wasser wird bauseits zur Verfügung gestellt.

00.05.1000 M2 **Vegetationsmatte verrottfähiger Träger**

Extensivbegrünung mit vorkultivierten OPTIGRÜN-Vegetationsmatten auf verrottungsfähiger Trägereinlage herstellen.  
Vegetationstyp: ... (Sedum-Moos, Sedum oder Sedum-Kräuter-Gräser)  
Geeignet auf geneigten Dächern bis 20° bei schubsicherer Festlegung der Vegetationstragschicht und zur Sicherung gegen Oberflächenerosion.  
Vegetationsmatten mit mindestens 75 % projektivem Deckungsgrad nach OPTIGRÜN-Anforderungsprofil liefern, auf das Dach transportieren und auf das verdichtete Substrat stumpfgestoßen verlegen und mit mind. 30 Liter/m<sup>2</sup> in 2-3 zeitlich versetzten Arbeitsgängen anwässern. Bis zur vollständigen Verwurzelung feucht halten, inkl. notwendige Schneide- und Anpassarbeiten. Ggf. Substratfehlstellen auffüllen.

00.05.1100 M2 **Zugfeste Vegetationsmatte bis 30°**

Extensivbegrünung auf geneigten Dächern oder zur Windsogsicherung mit vorkultivierten Vegetationsmatten auf zugfester, unverrottbarer Trägereinlage herstellen.  
Vegetationstyp: Sedum  
Zugfestigkeit: mind. 3 KN/m  
Geeignet auf geneigten Dächern über 15° - 30° Neigung oder zur Sicherung gegen Oberflächenerosion.  
Vegetationsmatten mit mindestens 75 % projektivem Deckungsgrad nach OPTIGRÜN-Anforderungsprofil liefern, auf das Dach transportieren und auf das verdichtete Substrat stumpfgestoßen verlegen und mit mind. 30 Liter/m<sup>2</sup> in 2-3 zeitlich versetzten Arbeitsgängen anwässern.  
Inkl. notwendige Schneide- und Anpassarbeiten. Ggf. Substratfehlstellen auffüllen.

00.05.1150	M2	<p><b>Zugfeste Vegetationsmatte bis 45°</b></p> <p>Extensivbegrünung auf geneigten Dächern oder zur Windsogsicherung mit vorkultivierten Vegetationsmatten auf zugfester, unverrottbarer Trägereinlage herstellen.</p> <p>Vegetationstyp: Sedum Zugfestigkeit: mind. 4,8 KN/m Besonders geeignet auf geneigten Dächern über 30° Neigung oder zur Sicherung gegen Oberflächenerosion.</p> <p>Vegetationsmatten mit mindestens 75 % projektivem Deckungsgrad nach OPTIGRÜN-Anforderungsprofil liefern, auf das Dach transportieren und auf das verdichtete Substrat stumpfgestoßen verlegen und mit mind. 30 Liter/m<sup>2</sup> in 2-3 zeitlich versetzten Arbeitsgängen anwässern. Inkl. notwendige Schneide- und Anpassarbeiten. Ggf. Substratfehlstellen auffüllen.</p>
00.05.1200	M2	<p><b>Fertigrasen RSM-Mischung</b></p> <p>Vorkultivierter Fertigrasen, Saatgutmischung in Anlehnung an RSM-Mischung ..... auf dem OPTIGRÜN-Rasensubstrat Typ R auslegen, nach DIN 18917 anwalzen und bis zur Verwurzelung wässern.</p>
00.05.1300	M2	<p><b>Rasenflächen durch Ansaat</b></p> <p>Rasenflächen herstellen, Grassamen nach RSM ..... liefern und auf das OPTIGRÜN-Rasensubstrat Typ R mit 30 g/m<sup>2</sup> gleichmäßig aufbringen, einigeln, abwalzen und anwässern lt. DIN 18917. Die Zusammensetzung der Saatgutmischung ist der Bauleitung nachzuweisen.</p>
00.06.0100	M2	<p><b>Fertigstellungspflege Ansaat (ext.)</b></p> <p>Fertigstellungspflege für Extensivbegrünung bei Ansaat nach den Richtlinien der FLL bis zur Abnahme der Flächen. Ausreichend anwässern, Kahlstellen sind nachzusäen, zu Beginn der Vegetationsperiode einmalig mit 50 g/m<sup>2</sup> OPTIGRÜN-Langzeitdünger ‚Opticote‘ düngen, nach der Samenreife der meisten Pflanzen mähen, Mähgut aufnehmen und abfahren, Fremdaufwuchs von Gehölzen beseitigen. Die Abnahme erfolgt bei einem projektiven Deckungsgrad von 60 %.</p>

- 00.06.0200 M2 **Fertigstellungspflege Pflanzung (ext.)**
- Fertigstellungspflege für Pflanzflächen bei Pflanzung nach den Richtlinien der FLL bis zur Abnahme der Flächen. Fehlstellen nachpflanzen, bei Bedarf wässern und zurückschneiden bzw. mähen, Mähgut aufnehmen und abfahren, Fremdaufwuchs entfernen, zu Beginn der Vegetationsperiode einmalig mit 50 g/m<sup>2</sup> OPTIGRÜN-Langzeitdünger ‚Opticote‘ düngen. Kontrolle und Reinigung der Entwässerungseinrichtungen. Die Abnahme erfolgt nach den Richtlinien der FLL.
- 00.06.0300 M2 **Fertigstellungspflege Vegetationsmatten**
- Fertigstellungspflege für Extensivbegrünungen mit vorkultivierten OPTIGRÜN-Vegetationsmatten mit Sedum-Vegetation nach den Richtlinien der FLL bis zur Abnahme der Flächen. Flächen bis zum vollen Einwurzeln der Mattenpflanzen ausreichend wässern, Fehlstellen mit Substrat auffüllen und nachsäen, Fremdaufwuchs von Gehölzen beseitigen. Zu Beginn der Vegetationsperiode einmalig mit 50 g/m<sup>2</sup> OPTIGRÜN-Langzeitdünger ‚Opticote‘ düngen. Die Abnahme erfolgt gemäß den Richtlinien der FLL nach dem festen Einwurzeln und einem projektiven Deckungsgrad der Vegetationsmatten von 80 %.
- 00.06.0350 M2 **Fertigstellung/Mähen Vegetationsmatten**
- Fertigstellungspflege für Extensivbegrünungen mit vorkultivierten OPTIGRÜN-Vegetationsmatten mit Sedum-Gras-Kraut Vegetation nach den Richtlinien der FLL bis zur Abnahme der Flächen. Flächen bis zum vollen Einwurzeln der Mattenpflanzen ausreichend wässern, nach der Samenreife der meisten Pflanzen mähen, Mähgut aufnehmen und abfahren, Fremdaufwuchs von Gehölzen beseitigen. Zu Beginn der Vegetationsperiode einmalig mit 50 g/m<sup>2</sup> OPTIGRÜN-Langzeitdünger ‚Opticote‘ düngen, Fehlstellen mit Substrat auffüllen und nachsäen. Die Abnahme erfolgt gemäß den Richtlinien der FLL nach dem festen Einwurzeln und einem projektiven Deckungsgrad der Vegetationsmatten von 80 %.

- 00.06.0400 M2 **Fertigstellungspflege Intensivbegrünung**
- Fertigstellungspflege der intensivbegrünter Flächen nach den Richtlinien der FLL. Ausgefallene Pflanzen nachpflanzen, Flächen lockern, von Unkraut freihalten, Rückschnitt, Pflanzenschutz, manuelles Wässern bis zur Einwurzelung, Kontrolle des Wasserstandes, Justieren der Bewässerungsautomaten und Nachdüngung nach OPTIGRÜN-Pflegeanleitung. Vorhandene Verankerungen überprüfen, ggfs. nachrichten. Abnahme erfolgt nach vollständigem Austrieb nach der 1. Vegetationsperiode.
- 00.06.0500 M2 **Fertigstellungspflege Rasenflächen**
- Fertigstellungspflege der Rasenflächen nach den Richtlinien der FLL bis zur Abnahme der Fläche. Angesäte Flächen 3 x bei einer Halmlänge von 8 - 10 cm auf 3 cm Mindestlänge mit geeignetem Gerät schneiden. Kahlstellen sind nach dem 1. Schnitt nachzusäen, Schnittgut abharken und abfahren, Flächen 1 x düngen 30 g/m<sup>2</sup> OPTIGRÜN-Langzeitdünger "Opticote", Justieren der Bewässerungsautomaten.
- 00.06.0600 M2 **Entwicklungspflege Extensivbegrünung**
- Entwicklungspflege der Extensivbegrünung nach den Richtlinien der FLL nach Abnahme der Fertigstellungspflege. Kahlstellen nachsäen bzw. nachpflanzen, bei Bedarf wässern, mähen, Fremdaufwuchs entfernen, Mähgut aufnehmen und abfahren, düngen mit OPTIGRÜN-Langzeitdünger, Kontrolle und Reinigung der Entwässerungseinrichtungen. Mindestens 2 Pflege- bzw. Kontrollgänge pro Jahr bis zur Etablierung der Zielvegetation mit einer projektiven Bodendeckung von rund 90 %. Dem Auftraggeber ist ein Protokoll über die durchgeführten Arbeiten und den Zustand der Dachbegrünung und der technischen Einrichtungen vorzulegen.
- Der EP gilt für 1 Jahr (zwei Pflegegänge) und unterliegt der Lohngleitklausel.

- 00.06.0700 M2 **Entwicklungspflege Intensivbegrünung**
- Entwicklungspflege der Intensivbegrünung nach den Richtlinien der FLL nach Abnahme der Fertigstellungspflege. Ausgefallene Pflanzen nachpflanzen, bei Bedarf wässern, Fremdaufwuchs entfernen, Pflanzenrückschnitt, Schnittgut aufnehmen und abfahren, düngen mit OPTIGRÜN-Langzeitdünger, Justieren der Bewässerungsautomaten, Kontrolle und Reinigung der Entwässerungseinrichtungen. Mindestens 2 Pflegegänge pro Jahr bis zur Etablierung der Zielvegetation. Dem Auftraggeber ist ein Protokoll über die durchgeführten Arbeiten und den Zustand der Dachbegrünung und der technischen Einrichtungen vorzulegen.
- Der EP gilt für 1 Jahr (zwei Pflegegänge) und unterliegt der Lohngleitklausel.
- 00.06.0800 M2 **Entwicklungspflege Rasen**
- Rasenflächen nach den Richtlinien der FLL in Abhängigkeit der Vegetationsperiode jährlich 5 mal mähen, Schnittgut, Laub abharken und abfahren. Flächen 3 x jährlich mit OPTIGRÜN-Langzeitdünger düngen. Aufwandmenge: 30 g/m<sup>2</sup> pro Pflegegang einschließlich aller Materialien.
- Der EP gilt für 1 Jahr (zwei Pflegegänge) und unterliegt der Lohngleitklausel.
- 00.06.0900 M2 **Unterhaltungspflege Extensivbegrünung**
- Unterhaltungspflege der Extensivbegrünung nach den Richtlinien der FLL zur Erhaltung des funktionalen Zustandes. Bei Bedarf Mähen, Fremdaufwuchs entfernen, Mähgut aufnehmen und abfahren, düngen mit OPTIGRÜN-Langzeitdünger, Kontrolle und Reinigung der Entwässerungseinrichtungen. Mindestens 1 Pflege- und Kontrollgang pro Jahr. Dem Auftraggeber ist ein Protokoll über die durchgeführten Arbeiten und den Zustand der Dachbegrünung und der technischen Einrichtungen vorzulegen. Dauer der Unterhaltungspflege: ... Jahre.
- Der EP gilt für .... Jahr und unterliegt der Lohngleitklausel.

- 00.06.1000 M2 **Unterhaltungspflege Intensivbegrünung**
- Unterhaltungspflege der Intensivbegrünung nach den Richtlinien der FLL zur Erhaltung des funktionalen Zustandes. Bei Bedarf mähen, Gehölze zurückschneiden, Fremdaufwuchs und Unrat entfernen, Schnittgut abfahren, Pflanzflächen lockern, Gehölzverankerungen überprüfen, Winterschutz herstellen und wieder entfernen, düngen, Justieren der Bewässerungsautomaten, Kontrolle und Reinigung der Be- und Entwässerungseinrichtungen. Mindestens ... Kontrollgänge pro Jahr. Dem Auftraggeber ist ein Protokoll über die durchgeführten Arbeiten und den Zustand der Dachbegrünung und der technischen Einrichtungen vorzulegen. Dauer der Unterhaltungspflege: ... Jahre.
- Der EP gilt für .... Jahr und unterliegt der Lohnleitklausel.
- 00.06.1100 M2 **Unterhaltungspflege Rasen**
- Rasenflächen nach den Richtlinien der FLL in Abhängigkeit der Vegetationsperiode jährlich 5 mal mähen, Schnittgut, Laub usw. abharken und abfahren. Flächen 3 x jährlich mit OPTIGRÜN-Langzeitdünger düngen. Aufwandmenge: 30 g/m<sup>2</sup> pro Pflegegang einschließlich aller Materialien. Dauer der Unterhaltungspflege: ... Jahre.
- Der EP gilt für .... Jahr und unterliegt der Lohnleitklausel.
- 00.06.1200 M2 **Düngen Pflanzfläche extensiv**
- Extensiv begrünte Pflanzflächen düngen. Dünger liefern und gleichmäßig ausbringen, einschließlich Einarbeiten in einem der vorstehenden Pflegegänge. Düngerart: OPTIGRÜN-Langzeitdünger Aufwandmenge: 35 g/m<sup>2</sup>
- 00.06.1300 M2 **Düngen Pflanzfläche intensiv**
- Intensiv begrünte Pflanzflächen düngen. Dünger liefern und gleichmäßig ausbringen, einschließlich Einarbeiten in einem der vorstehenden Pflegegänge. Düngerart: OPTIGRÜN-Langzeitdünger Aufwandmenge je Düngegang: 30 g/m<sup>2</sup> 2 Dünggänge innerhalb einer Vegetationsperiode.

- 00.06.1400 M2 **Düngen Rasenfläche intensiv**
- Intensiv begrünte Rasenflächen düngen. Dünger liefern und gleichmäßig ausbringen, einschließlich Einarbeiten in einem der vorstehenden Pflegegänge. Düngerart: OPTIGRÜN-Langzeitdünger Aufwandmenge je Düngegange: 30 g/m<sup>2</sup> 2 Düngegänge innerhalb einer Vegetationsperiode.
- 00.06.1500 M2 **Wässern der Pflanzfläche**
- Wässern der Dachvegetation im Rahmen der Fertigstellungspflege, wenn keine ausreichenden Niederschläge fallen, durch erosionsfreie Beregnung. Die Bauleitung ist vor dem Wässern in Kenntnis zu setzen. Ein völliges Austrocknen des Substrates bzw. Trockenschäden an den Keimlingen sind zu vermeiden. Nach Etablierung der Vegetation sind die Abstände der Wässerung zwecks Stresskonditionierung zu vergrößern. Ausfälle und Schäden an der Vegetation bis zur Abnahme, die mangels Wässerung auftreten, gehen zu Lasten des AN. Das Wasser wird bauseits gestellt. Ausbringungsmenge: bei Intensivbegrünungen mind. 35 l/m<sup>2</sup> bei Extensivbegrünungen mind. 15 l/m<sup>2</sup> je Wässerung. Ausführung auf Nachweis je Arbeitsgang pauschal.
- 00.06.1600 PAL **Jährliche Inspektion**
- Jährliche Inspektion der begrünten Dachfläche zur Feststellung des Pflege- und Entwicklungsstandes sowie der Funktion aller zur Dachbegrünung gehörenden technischen Einrichtungen. Zu überprüfen ist insbesondere der Zustand der Dachabdichtung einschließlich der An- und Abschlüsse sowie der Dachdurchdringungen. Die Ergebnisse der Inspektion sowie Art und Dringlichkeit der notwendigen Pflege- und Wartungsarbeiten sind in einem Kurzbericht zu dokumentieren und dem Auftraggeber vorzulegen.
- 00.07.0100 ST **Bodenanalysen**
- Bodenanalysen nach OPTIGRÜN-C1-4-Checkliste erstellen (für örtlich vorhandene Böden und Zuschlagstoffe) zum Ausarbeiten einer den vegetationstechnischen Erfordernissen und den Kenndaten der FLL entsprechenden Rezeptur für das einzubauende Substrat. Zu ziehen und auszuwerten sind 10 Stück Materialproben je Probe

00.07.0200 ST

### **Kontrollanalysen**

Kontrollanalysen nach FLL-Richtlinien bzw. Önorm zur Überprüfung des eingebauten Substrates gemäß LV-Vorbemerkungen auf Anordnung der Bauleitung. Die Original-Analyse-Ergebnisse sind der Bauleitung auszuhändigen.

00.07.0300 PAL

### **RWS-Simulation**

Durchführung einer Regenwasserspeicher (RWS)-Simulation aufgrund EDV-gespeicherter MD-Daten im 5-Minuten-Takt zur Berechnung der regionalen

- Jahresniederschläge,
- Niederschlagsabflussspitzen,
- Wiederkehrhäufigkeit der Starkregenereignisse und
- Vorlage eines RWS- Simulations-Berechnungsprotokolls.

BV: ...

Systemaufbau : ...

Fläche : ...

Niederschlagsmessstation : ...

Die notwendigen MD-Daten der Messstation sind durch den Bieter zur Verfügung zu stellen. Das Simulationsprogramm muss auf den Daten von mehrjährigen Freilanduntersuchungen unterschiedlicher Gründachaufbauten beruhen, was durch eine unabhängige wissenschaftliche Versuchsbegleitung in Form eines Abschlussberichtes nachzuweisen ist.

00.07.0400 PAL

### **ERWIN-Simulation**

Durchführung einer Simulation mit dem EDV-Simulationsprogramm ERWIN.4.0 mit gespeicherter regionalen MD-Regendaten zur Berechnung der Kombination verschiedener Bausteine der Regenwasserbewirtschaftung.

Vorlage eines Simulations-Berechnungsprotokolls.

BV: ...

Systemaufbau : ...

Fläche : ...

Niederschlagsmessstation : ...

Die notwendigen MD-Daten der Messstation sind durch den Bieter zur Verfügung zu stellen. Das Simulationsprogramm muss auf den Daten von mehrjährigen Freilanduntersuchungen unterschiedlicher Gründachaufbauten beruhen, was durch eine unabhängige wissenschaftliche Versuchsbegleitung in Form eines Abschlussberichtes nachzuweisen ist.

00.07.0450 PAL

**Nachweis Windsogsicherheit Begrünung**

Nachweis zur Windsogsicherheit der Dachbegrünung bei lagesicherer Dachabdichtung.

Für das vorgesehene Begrünungssystem ist ein Lagesicherheitsnachweis nach DIN 1055-4 für die Dachfläche: .....  
Oberfläche: ..... m<sup>2</sup> zu führen.

Die Eignung des vorgesehenen Begrünungssystems ist für die Flächenbereiche F - G - H zu überprüfen und die Anordnung der Flächen entsprechend auszuweisen. Ggf. notwendige Maßnahmen zur Verwehsicherheit der Oberflächen von Kies (z.B. durch Rasenwaben) Pos. .... oder Substraten (z.B. durch Vegetationsmatten) gem. Pos. .... sind im Nachweis ebenfalls aufzuführen.

Werden Begrünungssysteme mit einem geringeren Trockengewicht als in der Norm gefordert vorgesehen, ist der Nachweis der Eignung durch entsprechende Gutachten zu belegen.

00.07.0500 PAL

**Gewährleistungszusage 10 Jahre**

Objektbezogene Gewährleistungszusage für 10 Jahre durch die OPTIGRÜN international AG (Deckung durch Haftpflichtversicherung) auf Material und Verlegung des Gründach-Schichtaufbaus bei

- Ausführung durch einen OPTIGRÜN-Partnerbetrieb
- Verwendung eines OPTIGRÜN-Regel-schichtaufbaus
- Protokollierter Abnahme und Übernahme des Daches
- Separat zu vereinbarenden Wartungs- bzw. Pflegevertrag über den Gewährleistungszeitraum (Pos. ...)
- Jährliche Inspektion durch einen OPTIGRÜN-Partnerbetrieb zur Feststellung des Pflege- und Entwicklungsstandes sowie der Funktion aller zur Dachbegrünung gehörenden technischen Einrichtungen inkl. Erstellung eines Begehungsprotokolles.

Die Vergütung für die jährliche Inspektion ist in die Pauschale für 10 Jahre einzurechnen, die Pflege und Wartung wird gesondert vergütet.

- 00.09.0100 ST **Pflanzgefäß Serie Rondero**
- OPTIGRÜN-Pflanzgefäße, Serie Rondero, hergestellt aus Faserzement, güteüberwacht.  
Farbton: ...  
Oberflächenstruktur: ...  
(glatt/tricoral/Sandstein/Multicolor)  
Abmessungen L/B/H: .../.../... mm  
mit wasserdichter Innenbeschichtung/  
Wasserüberlauf im Boden/in Seitenwand,  
liefern und über Baukran/Autokran/Trep-  
penhaus/Fahrstuhl, auf ca. ... m Einbau-  
höhe transportieren und auf ebenem,  
druckfestem Untergrund/Unterlagsstreifen  
100/30 mm/höhenverstellbare Auflager  
nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung  
fachgerecht versetzen.
- 00.09.0200 ST **Pflanzgefäß Serie Panorama**
- Optigrün-Pflanzgefäße, Serie Panorama,  
Typ ... (Rechteck, Trapez, Dreieck  
gleichseitig, Dreieck gleichschenkelig  
oder Sechseck), hergestellt aus  
Faserzement, güteüberwacht.  
Farbton: ...  
Oberflächenstruktur: ...  
(glatt/tricoral/Sandstein/Multicolor)  
Abmessungen L/B/H: .../.../... mm  
mit wasserdichter Innenbeschichtung/  
Wasserüberlauf im Boden/in Seitenwand,  
liefern und über Baukran/Autokran/Trep-  
penhaus/Fahrstuhl, auf ca. ... m Einbau-  
höhe transportieren und auf ebenem,  
druckfestem Untergrund/Unterlagsstreifen  
100/30 mm/höhenverstellbare Auflager  
nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung  
fachgerecht versetzen.
- 00.09.0300 ST **Pflanzgefäß Serie Markant**
- Optigrün-Pflanzgefäße, Serie Markant,  
hergestellt aus Faserzement,  
güteüberwacht.  
Farbton: ...  
Oberflächenstruktur: ...  
(glatt/tricoral/Sandstein/Multicolor)  
Abmessungen L/B/H: .../.../... mm  
mit wasserdichter Innenbeschichtung/  
Wasserüberlauf im Boden/in Seitenwand,  
liefern und über Baukran/Autokran/Trep-  
penhaus/Fahrstuhl, auf ca. ... m Einbau-  
höhe transportieren und auf ebenem,  
druckfestem Untergrund/Unterlagsstreifen  
100/30 mm/höhenverstellbare Auflager  
nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung  
fachgerecht versetzen.

00.09.0400	ST	<p><b>Pflanzgefäß Serie Markant plus</b></p> <p>Optigrün-Pflanzgefäß, Serie Markant plus hergestellt aus Faserzement, güteüberwacht. Farbton: ... Oberflächenstruktur: ... (glatt/tricoral/Sandstein/Multicolor) Abmessungen L/B/H: .../.../... mm mit wasserdichter Innenbeschichtung/ Wasserüberlauf im Boden/in Seitenwand, liefern und über Baukran/Autokran/Trep- penhaus/Fahrstuhl, auf ca. ... m Einbau- höhe transportieren und auf ebenem, druckfestem Untergrund/Unterlagsstreifen 100/30 mm/höhenverstellbare Auflager nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung fachgerecht versetzen.</p>
00.09.0500	ST	<p><b>Pflanzgefäß Serie Brüstung</b></p> <p>Optigrün-Pflanzgefäße, Serie Brüstung, hergestellt aus Faserzement, güteüberwacht. Farbton: ... Oberflächenstruktur: ... (glatt/tricoral/Sandstein/Multicolor) Abmessungen L/B/H: .../.../... mm mit wasserdichter Innenbeschichtung/ Wasserüberlauf im Boden/ in Seitenwand, liefern und über Baukran/Autokran/Trep- penhaus/ Fahrstuhl, auf ca. ... m Ein- bauhöhe transportieren und auf Beton- brüstungen nach OPTIGRÜN- Verlegeanleitung fachgerecht versetzen.</p>
00.09.0600	ST	<p><b>Eckgefäß Serie Brüstung</b></p> <p>OPTIGRÜN-Eckgefäß Serie Brüstung für Außen-/Inneneck 90° Abmessungen L/B/H: .../.../... mm</p>
00.09.0650	ST	<p><b>Verankerungssatz</b></p> <p>OPTIGRÜN-Verankerungssatz aus korrosionsbeständigem Edelstahl zur Befestigung der Pflanzgefäße auf Beton- brüstungen =&gt; 16 cm breit, B 25 nach DIN 1045 (nach stat. Erfordernissen mind. 2 Stück/Gefäß) liefern und nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung einschließlich der erforderlichen Bohrungen nach Angaben des Herstellers montieren und mit OPTIGRÜN-Dichtungsmasse abdichten.</p>

00.09.0700	ST	<p><b>Pflanzgefäß Serie Konsole</b></p> <p>Optigrün-Pflanzgefäße, Serie Konsole, hergestellt aus Faserzement güteüberwacht. Farbton: ... Oberflächenstruktur: ... (glatt/tricoral/Sandstein/Multicolor) Abmessungen L/B/H: .../.../... mm mit wasserdichter Innenbeschichtung/ Wasserüberlauf im Boden/ in Seitenwand, liefern und über Baukran/Autokran/Trep- penhaus/ Fahrstuhl, auf ca. ... m Ein- bauhöhe transportieren und auf Betonkonsolen nach OPTIGRÜN- Verlegeanleitung fachgerecht versetzen.</p>
00.09.0800	ST	<p><b>Eckgefäß Serie Konsole</b></p> <p>OPTIGRÜN-Eckgefäß Serie Konsole für Außen-/Inneneck 90° Abmessungen L/B/H: .../.../... mm</p>
00.09.0900	ST	<p><b>Pflanzgefäß Serie Geländer</b></p> <p>OPTIGRÜN-Pflanzgefäße, Serie Geländer, hergestellt aus Faserzement, güteüberwacht. inkl. integriertem Geländer-Element. Farbton: ... Oberflächenstruktur: ... (glatt/tricoral/Sandstein/Multicolor) Abmessungen L/B/H: .../.../... mm Höhe Geländerelement über Oberkante Gefäß: ... (30 cm/50 cm) Material Geländer: ... (Alu, Stahl verzinkt oder Edelstahl) Geländer weiß eloxiert (nur Alu) mit wasserdichter Innenbeschichtung/ Wasserüberlauf im Boden/ in Seitenwand, liefern und über Baukran/Autokran/Trep- penhaus/ Fahrstuhl, auf ca. ... m Einbauhöhe transportieren und auf ebenem, druckfestem Untergrund/Unter- lagsstreifen 100/30mm/höhenverstellbare Auflager nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung fachgerecht versetzen.</p>
00.09.1400	ST	<p><b>Gehrungsausbildung Pflanzgefäß</b></p> <p>Gehrungsausbildungen der Pflanzgefäße als Mehrpreis.</p>
00.09.1500	ST	<p><b>Eckausbildung</b></p> <p>Eckausbildung 90° am Gefäßkopf als Mehrpreis. zu Pos. ...</p>

- 00.09.1600 ST **Wasserstandsanzeiger**
- OPTIGRÜN-Wasserstandsanzeiger liefern und nach Herstellerangaben in Pflanzgefäßen anbringen.
- 00.09.1700 ST **Bewässerungsautomat Pflanzgefäße**
- OPTIGRÜN-Bewässerungsautomaten kompl. mit Eckkontrollschacht aus Faserzement 150 x 150 mm.  
Wasserzuführung: ...  
(Stirnseite/Längsseite)  
Schacht mit 1 Aussparung für Wasserleitsystem.  
Inkl. Wasserleitsystem, Schlauchtüllen und Schellen sowie Anschluss an die Zapfstelle.
- 00.09.1800 ST **Elektronisches Sicherheitsventil (ESV)**
- OPTIGRÜN-ESV bestehend aus Timer, Filter, Batterie und Anschlüssen direkt an der Zapfstelle anschließen und nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung einstellen. Einschließlich Einstellung und Überprüfung aller daran angeschlossenen Bewässerungsautomaten.
- 00.09.1900 M **PVC-Gewebes Schlauch für PG-BW**
- PVC-Gewebes Schlauch 3/8 Zoll für Erdverlegung, vom Zulauf bis zum Bewässerungsschacht der PG inkl. T-Stück und Schlauchschelle liefern, verlegen und anschließen.
- 00.09.2000 M3 **Dränschicht für Pflanzgefäße**
- OPTIGRÜN-Dränschicht Typ "Perl 8/16" (für Begrünung mit Wasseranstau), liefern in 60 l-Säcken und auf ... cm Höhe (3 cm über dem Wasserüberlauf des Pflanzgefäßes) einbauen. In der ausgeschriebenen Menge ist der Verdichtungsfaktor von 1,05 berücksichtigt).  
Bestehend aus teilgebrochenem Blähschiefer trittfest, mit spezieller Korngrößenverteilung zur Verbesserung der Kapillarfähigkeit und des Wasserhaltevermögens.  
Kenndaten: Frostbeständigkeit nach DIN 4226/3, Salzgehalt max. 200 mg /100g T.S.,  
Wasserspeicherkapazität > 9 Vol. %.

00.09.2100 M2

### **Filtervlies Pflanzgefäße**

OPTIGRÜN-Filtermatte Typ 200 liefern, als Filterschicht auf der Dränschicht (Pos. ...) verlegen und an den Rändern 5 cm hochführen.

Kenndaten:

Wasserdurchlässigkeit >230 l/m<sup>2</sup>/s

Festigkeitsklasse II

"Normal entflammbar",

Material: 100 % Kunststofffaser

00.09.2200 M3

### **Intensivsubstrat für Pflanzgefäße**

OPTIGRÜN-Intensivsubstrat Typ i-leicht für Pflanzgefäßbegrünungen im Außenbereich in 50 l-Säcken, strukturstabilisiert, für breites Pflanzenspektrum geeignet, liefern, auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ... cm bis 1 cm unter dem Gefäßrand einbauen und bis zur vollständigen Sättigung und Setzung angießen (Höhe Substratschicht ca. 2/3 der Höhe Pflanzgefäß).

(in der ausgeschriebenen Menge ist der Verdichtungsfaktor von 1,3 berücksichtigt).

Gesamtporenvol. > 70 Vol. %,

max. Wasserkap. 45-65 Vol. %

wasserlösl. Salze < 2,5 g

organ. Substanz 6-12 M. %

Adsorptionskap. > 120 mmol/l

pH-Wert 5,5-7

Sonstige Kenndaten haben den

Anforderungen der FLL-Richtlinien bzw.

der ONR 12 11 31 zu entsprechen.

Abrechnung erfolgt nach Lieferschein.

Dem Angebot ist zur Prüfung der Material

gleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines

unabhängigen Prüfinstituts beizufügen,

aus dem alle geforderten Kennwerte

ersichtlich sind.

- 00.09.2300 M3 **Innenraumsubstrat für Pflanzgefäße**
- OPTIGRÜN-Innenraumsubstrat Typ IR für Pflanzgefäßbegrünungen im Innenbereich in 50 l-Säcken, strukturstabilisiert, für breites Pflanzenspektrum geeignet, frei von Kompost und Rindenhumus liefern, auf die fertige verdichtete Schichthöhe von ... cm bis 1 cm unter dem Gefäßrand einbauen und bis zur vollständigen Sättigung und Setzung angießen (Höhe Substratschicht ca. 2/3 der Höhe Pflanzgefäß). In der ausgeschriebenen Menge ist der Verdichtungsfaktor von 1,3 berücksichtigt.  
Gesamtporenvol. > 60 Vol. %  
max. Wasserkap. > 40 Vol. %  
organ. Substanz 4-8 M. %  
Adsorptionskap. > 140 mmol/l  
pH-Wert 5,5-7  
Sonstige Kenndaten haben den Anforderungen der FLL- bzw. VfB-Richtlinien und dem OPTIGRÜN-Anforderungsprofil zu entsprechen. Abrechnung erfolgt nach Lieferschein. Dem Angebot ist zur Prüfung der Materialgleichwertigkeit ein Prüfzeugnis eines unabhängigen Prüfinstituts beizufügen, aus dem alle geforderten Kennwerte ersichtlich sind.
- 00.09.2400 PAL **Pflanzgefäße befüllen**
- Pflanzgefäße entsprechend des OPTIGRÜN-Systemaufbaus mit ... cm Dränschicht Typ Perl 8/16, Filtermatte Typ 200 und ... cm OPTIGRÜN-Substrat Typ i befüllen.  
Materialbedarf:  
... l Dränschicht Typ Perl 8/16  
... m<sup>2</sup> Filtermatte im Zuschnitt  
... l OPTIGRÜN-Substrat Typ i
- 00.09.2500 PAL **Pflanzen für Gefäße liefern u. pflanzen**
- Pflanzenlieferung: Stauden und Sträucher entsprechend den Qualitätskriterien des BDB liefern.  
Für den Lieferwert der Pflanzen wird ein Pauschalpreis von im Mittel .../m<sup>2</sup> angesetzt. Die Pflanzenauswahl erfolgt nach Absprache mit dem Bauherrn.  
Pflanzung ausführen: Durchführung der Pflanzung nach DIN 18916 einschließlich aller Transporte und fachgebundenen Nebenarbeiten, z.B. ausreichendes Anwässern.  
Der Bieter gewährt einen Nachlass auf die derzeit gültigen Katalogpreise von ...%. Hieraus ergibt sich ein Angebotspreis von EUR .../m<sup>2</sup>.

00.09.2600	PAL	<b>Fertigst.Pflege für Pflanzgefäße</b>  Fertigstellungspflege der begrünter Gefäße, von Unkraut freihalten, Rückschnitt, Pflanzenschutz, manuelles Wässern bis zur Durchwurzelung der Erde, Kontrolle des Wasserstandes, Justieren der Bewässerungsautomaten, Nachdüngung nach OPTIGRÜN-Pflegeanleitung. Vorhandene Verankerungen überprüfen, ggf. nachrichten. Abnahme erfolgt nach vollständigem Austrieb nach der 1. Vegetationsperiode.
00.09.2700	ST	<b>Pflege Pflanzgefäße</b>  Pflege der begrünter Pflanzgefäße, von Unkraut freihalten, Rückschnitt, Pflanzenschutz, manuelles Wässern bis zur Durchwurzelung der Erde, Kontrolle des Wasserstandes, Justieren der Bewässerungsautomaten, Nachdüngen nach OPTIGRÜN-Pflegeanleitung, auf Sommer- bzw. Winterbetrieb umstellen. Vorhandene Verankerungen überprüfen, ggf. nachrichten Abnahme erfolgt nach vollständigem Austrieb nach der 1. Vegetationsperiode.
00.09.2800	M	<b>Stahlrohrgeländer</b>  Stahlrohrgeländer, feuerverzinkt, Holm ... mm über Oberkante Gefäß, mit ... Stk waagrechten Zwischenstäben liefern und nach OPTIGRÜN-Verlegeanleitung montieren.
00.09.2900	ST	<b>Eckausbildung Geländer</b>  Geländer-Eckausbildung als Zulage zur Vorposition.
00.09.3000	ST	<b>Lenkrollen Zinkdruckguss</b>  Lenkrollen, ohne Bremse, Gehäuse aus Zinkdruckguss, verchromt, Rad aus PP, Flach, Traglast 50 kg, Raddurchmesser 2 x 50 mm, Bauhöhe 54,5 mm
00.09.3100	ST	<b>Lenkrollen Stahl 100 kg</b>  Lenkrollen, ohne Bremse, Gehäuse aus Stahlblech, verzinkt, chromatiert, Rad aus PP, Flach, Traglast 100 kg, Raddurchmesser 58 mm, Bauhöhe 76 mm.

00.09.3200	ST	<b>Lenkrollen Stahl 120 kg</b>
		Lenkrollen, ohne Bremse, Gehäuse aus Stahlblech, verzinkt, chromatiert, Rad aus PP, Flach, Traglast 120 kg, Raddurchmesser 65 mm, Bauhöhe 83 mm.
00.09.3500	ST	<b>Alu-Fugenblech</b>
		Alu-Fugenblech, 65 mm breit, farbig beschichtet, 3 Sicken, 2 mal gekantet, werkseitig am Gefäßboden montiert als Zulage zu Brüstungspflanzgefäß Typ ... (Pos. ...) liefern.