

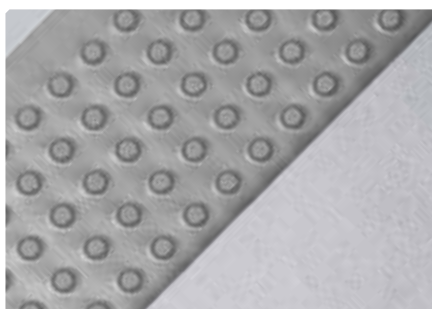
## System ochronno- drenażowy DELTA®-TERRAXX

Instrukcja montażu



## Informacje ogólne

Wysokowydajny system ochronno-drenażowy do ścian fundamentowych i dachów płaskich. Certyfikowany zgodnie z normą EN 13252. Zgodny z normami DIN 4095, DIN 18531 i DIN 18533.



Wysokowydajne systemy ochronno- drenażowe z rodziny DELTA®-TERRAXX oferują uniwersalne rozwiązanie do zastosowań poziomych i pionowych na wszystkich podłożach odpornych na nacisk. Zostały przetestowane pod kątem trwałości 100 lat. Maty kubełkowe ze zintegrowaną geowłókniną i samoprzylepną krawędzią zapewniają doskonały drenaż powierzchniowy.

Każda mata drenażowa z rodziny DELTA®-TERRAXX produkowana jest jako rozwiązanie dwuwarstwowe w formie rolki. Wykonana jest ze stabilizowanego i przyjaznego dla środowiska, pierwotnego granulatu HDPE. Gładka spodnia strona maty zapewnia równomierne, powierzchniowe rozłożenie nacisku na hydro lub termoizolację. Oznacza to, że na etapie budowy można po niej chodzić bez żadnych problemów. Izolacje są chronione przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz szkodliwymi naprężeniami termicznymi. System ochronno- drenażowy DELTA®-TERRAXX umożliwia wytworzenie naturalnego filtra glebowego. Gdy woda przepływa przez laminowaną geowłókninę do kubełków, małe cząstki gleby są wyłukiwane wraz z nią. Z czasem prowadzi to do powstania naturalnego filtra glebowego bezpośrednio przed geowłókniną i zapobiega infiltracji cząstek gleby znajdujących się przed nim. Ostateczna przepuszczalność systemu zależy od przepuszczalności gleby.

W przypadku stosowania rury drenażowej na ścianie fundamentowej należy zastosować dodatkowo drenaż powierzchniowy zgodnie z normą DIN 4095. Maty DELTA®-TERRAXX w pełni spełniają wymagania tej normy. Zapewniają maksymalne bezpieczeństwo ścian fundamentowych z hydro i termo izolacjami odpornymi na nacisk takimi jak sztywne i elastyczne szlasy uszczelniające, izolacje bitumiczne (papy), szczelny beton lub samoprzylepne membrany klejone na zimno.

Mata DELTA®-TERRAXX może być stosowana na wszystkich standardowych hydroizolacjach. Z jednej roli można ułożyć wydajną warstwę drenażową o powierzchni 30 m<sup>2</sup>. Czas montażu wynosi zaledwie jedną minutę na metr kwadratowy. Warstwa drenażowa musi całkowicie pokrywać wszystkie powierzchnie uszczelnienia, co najmniej do górnej krawędzi podłoża.

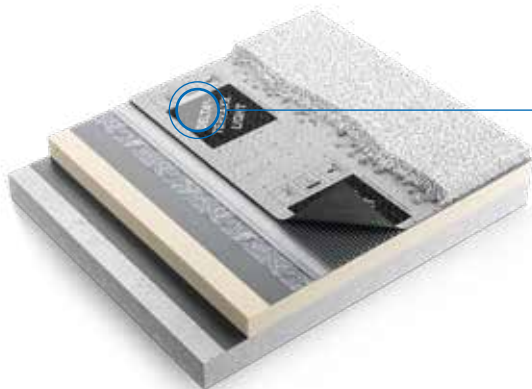


**Konwencjonalna membrana kubełkowa**      **DELTA®-TERRAXX**

Zastosowana geowłóknina filtracyjna posiada wysoką wytrzymałość i minimalne odkształcenie pod rosnącym obciążeniem użytkowym. Dlatego jest idealna do stosowania na matach kubełkowych, zwłaszcza w porównaniu z geowłókninami igłowanymi. Składa się z łączonych termicznie, ciągłych włókien polipropylenowych. Choć geowłóknina ma trójwymiarową strukturę, jest tak cienka, że ryzyko gromadzenia się cząstek jest znacznie ograniczone.

### DELTA®-TERRAXX system ochronno- drenażowy dla zastosowań pionowych.

W przypadku ścian kondygnacji poziomych maty DELTA®-TERRAXX zapewniają najwyższy poziom bezpieczeństwa przed wodą napierającą, międzywarstwową i przesiąkową. Kubełki skierowane w stronę gruntu działają jak warstwa drenażowa na całej powierzchni, a mata przewyższa wymagania normy DIN 4095. Wysoka wytrzymałość na ściskanie ok. 400 kN/m<sup>2</sup> (DELTA®-TERRAXX ULTRA = 750 kN/m<sup>2</sup>) umożliwia montaż na głębokości do 10 m (DELTA®-TERRAXX ULTRA do 20 m).

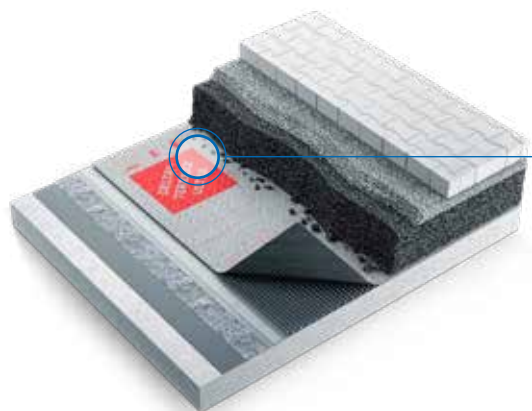
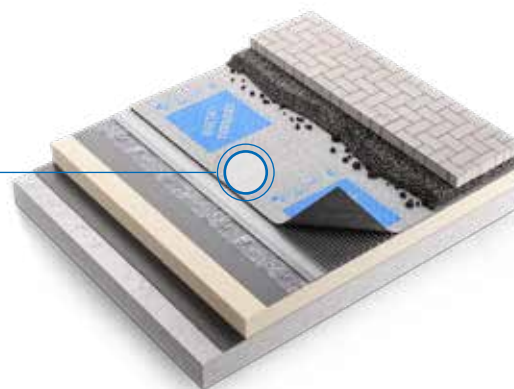


### DELTA®-TERRAXX LIGHT pod pokrycia ze żwiru, płyt i drewna.

Mata DELTA®-TERRAXX LIGHT tworzy wytrzymałą warstwę ochronno- drenażową, stosowaną na izolacji. Bezpośrednio na nią można zastosować piasek lub żwir (nawierzchnie dla ruchu pieszego). Geowłóknina filtracyjna zapobiega zaty-kaniu struktury kubełków, tym samym zapewnia całkowite odprowadzanie nadmiaru wody.

### DELTA®-TERRAXX powierzchnie użytkowe do ruchu kołowego

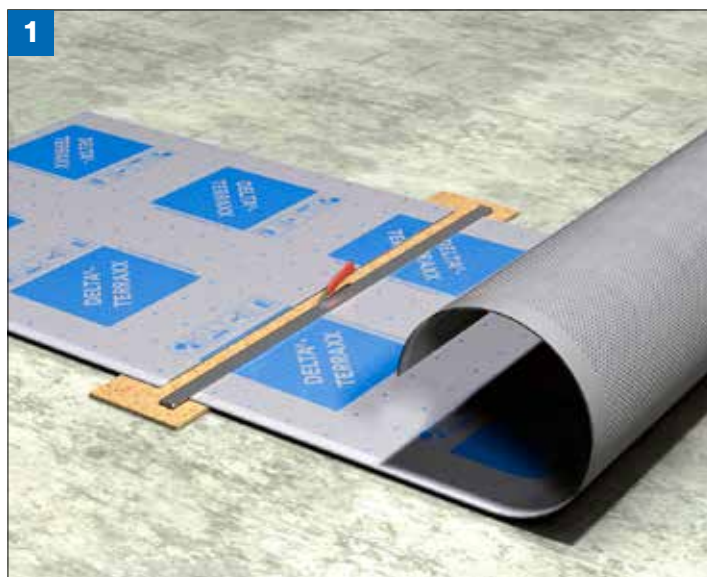
System ochronno- drenażowy DELTA®-TERRAXX do zastosowania w układach drogowych przeznaczonych do ruchu kołowego 3.5t. Zapewnia sprawny drenaż i ochronę warstw nawet pod dużym obciążeniem. Do stosowania bezpośrednio pod warstwą podbudowy.



### DELTA®-TERRAXX ULTRA do nawierzchni jezdnych o dużym obciążeniu

Mata DELTA®-TERRAXX ULTRA tworzy wytrzymałą warstwę ochronno- drenażową dla nawierzchni jezdnych w tym obciążonych ruchem pojazdów ciężkich (drogi pożarowe) zapobiegając możliwym uszkodzeniom izolacji z powodu naprężeń mechanicznych i wybić mrozowych. Natychmiastowe odprowadzanie wody deszczowej zapobiega jej gromadzeniu, co może doprowadzić do uszkodzenia pokryć nawierzchniowych.

## Montaż pionowy



Do ochrony grubopowłokowych izolacji bitumicznych należy stosować system drenażowy DELTA®-GEO DRAIN QUATTRO z mikroperforowaną folią ślizgową na tylnej stronie.

### Przed montażem

Sprawdzić, czy izolacja wodna i termiczna budynku zostały wykonane zgodnie z normami.

### Montaż pionowy (zdj. 1)

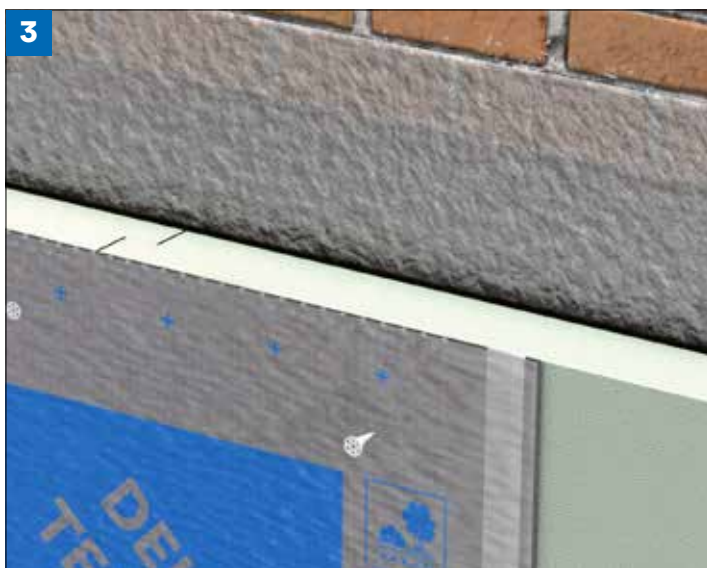
Jeśli wysokość kondygnacji jest większa niż 2,3 m, arkusze maty układa się pionowo obok siebie. W tym celu należy przyciąć je w poprzek rolki do wymaganej długości (długość uszczelnienia +  $\geq 10$  cm) za pomocą noża.



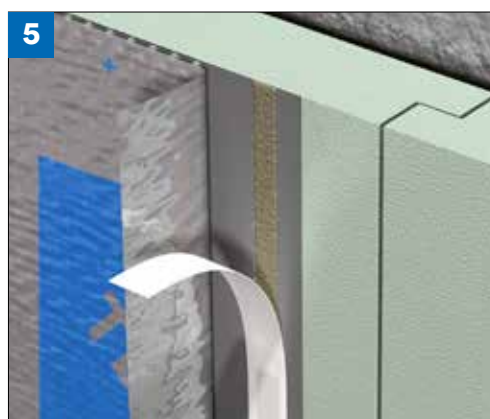
### Montaż na izolacji termicznej (Zdj. 2)

W przypadku narożników wewnętrznych układanie należy zawsze rozpoczynać od tego miejsca. Arkusz maty jest zginany wstępnie na środku i układany w wewnętrznym rogu. Strona membrany pokryta włókniną jest zawsze skierowana na zewnątrz, w stronę gruntu. Jeśli ostateczna górna krawędź podłoża nie została jeszcze ustalona, montaż przeprowadza się powyżej izolacji termicznej. W tym celu matę należy tymczasowo przymocować ok. 10 cm powyżej niej. Po zasypaniu matę docina się przy górnej krawędzi podłoża.

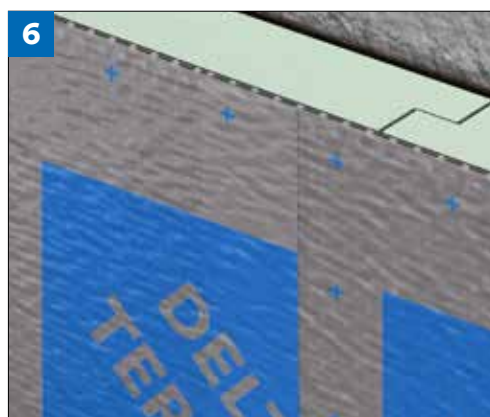
**Wskazówka:** Aby zapobiec przedostawaniu się drobnych cząstek do maty kubełkowej od góry, należy odłączyć geowłókninę filtracyjną od maty kubełkowej i przyciąć matę do żądanej wysokości. Następnie założyć geowłókninę do tyłu na matę kubełkową.



**(Zdj. 3)** Maty DELTA®-TERRAXX mogą być także mocowane do izolacji termicznej. Wówczas muszą być podparte w obszarze fundamentów i bezpiecznie połączone z za pomocą wkrętów ślimakowych. W tym celu należy stosować jeden wkręt mocujący DELTA® na m<sup>2</sup> maty drenażowej. Grubość izolacji termicznej musi wynosić co najmniej 60 mm. Odpowiedni bit TORX jest dołączony do zestawu wkrętów. Jeśli nie jest dopuszczalne mocowanie do płyt izolacyjnych arkusze maty można zamocować konwencjonalnie nad izolacją.

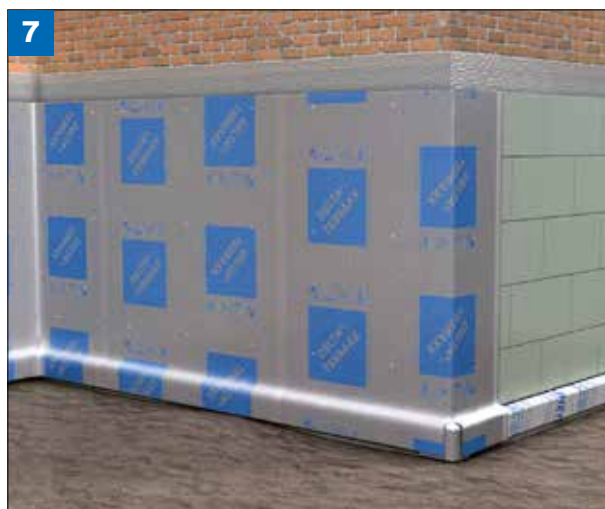


**(Zdj. 4, 5 i 6)** W przypadku zakładów bocznych arkusz maty jest wsuwany pod podniesioną geowłókninę na wypłaszczonej krawędzi. Po usunięciu folii ochronnej paska klejącego arkusze można bezpiecznie połączyć ze sobą. W przypadku braku wypłaszczonej krawędzi zdjąć geowłókninę ze spodniej maty na szer. ok. 25 cm i założyć arkusze na siebie. Następnie nałożyć oderwaną włókninę z powrotem i zabezpieczyć, jeśli to konieczne.

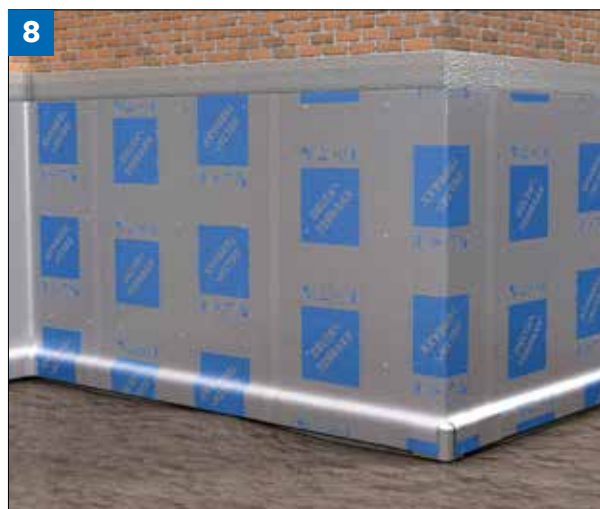


**UWAGA:** Klejenie ma na celu prosty montaż i stabilność ułożenia maty DELTA®-TERRAXX, a nie uszczelnienie!

## Montaż pionowy



**(Zdj. 7)** W przypadku narożników zewnętrznych przed montażem zagiąć wstępnie arkusz maty w linii krawędzi. Naciąć w występie fundamentu. Aby zamknąć powstałą szczelinę, wycina się kwadratowy kawałek i wsuwa pod matę z zakładką ok. 20 cm.



**(Zdj. 8)** Końcowy arkusz maty powinien mieć szerokość co najmniej 20 cm. Aby zapewnić lepszą stabilność położenia, arkusz powinien zachodzić na następną ścianę co najmniej 30 cm.

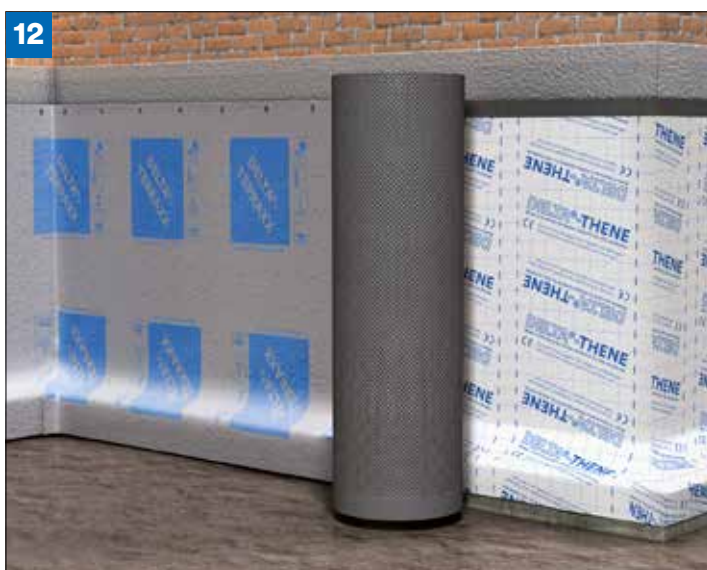


### Integracja doświetlaczy

**(Zdj. 9a)** Doświetlacz z tworzywa sztucznego należy umieścić bezpośrednio na matce.

**(Zdj. 9b)** Następnie wyciąć otwór okienny.

**(Zdj. 10)** Jeśli doświetlacz zostały już zamontowane, matę należy przyciąć poziomo przy ich dolnej krawędzi oraz pionowo pośrodku i zamocować za pomocą gwoździ samoprzylepnych DELTA®.



**(Zdj. 11)** W przypadku wysokości montażu do maksymalnie ok. 2,3 m, matę można również rozwinąć w poprzek ściany i zamocować w obszarze wypłaszczonej krawędzi. Pozwala to zaoszczędzić około 50% czasu montażu.

**(Zdj. 12)** Mocowanie odbywa się nad izolacją ok. 10 cm powyżej jej. Po zasypaniu matę docina się przy górnej krawędzi podłoga.

**(Zdj. 13)** Jeśli konieczne jest przedłużenie pionowe, arkusz wsunąć od dołu na co najmniej 20 cm

**(Zdj. 14)** Obie części połączyć za pomocą co najmniej 4 gwoździ samoprzylepnych DELTA®.

#### **Mocowanie do ścian betonowych**

Stosować kołki z podkładką.  
Zapobiega to przebiciu.

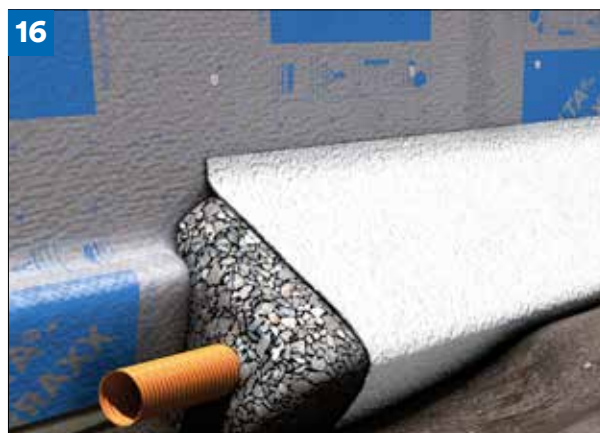
#### **Odległość między punktami mocowania**

Przy głębokości montażu 2 m rozstaw mocowania co ok. 75 cm.  
W przypadku głębokości > 2 m należy zmniejszyć odległość między punktami mocowania.

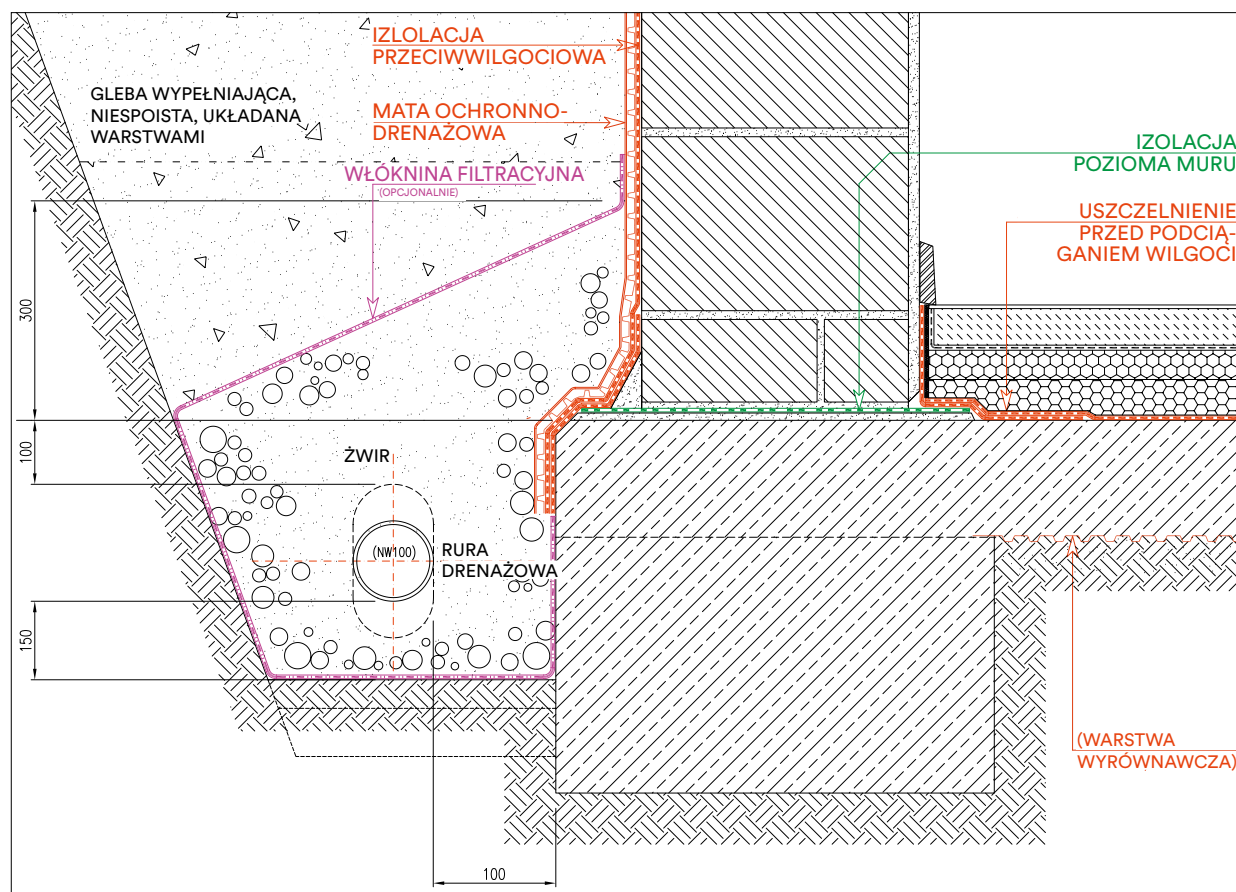
## Montaż pionowy



**(Zdj. 15)** W przypadku przepustu kablowego lub rurowego naciąć matę DELTA®-TERRAXX w kształt litery V, włożyć kawałek o wymiarach ok. 30 × 30 cm do wycięcia i zakryć przepust. Podczas późniejszego wypełniania umieścić dodatkowy żwir wokół detalu, aby szybciej odprowadzić gromadzącą się wodę.



**(Zdj. 16)** Na dole mata DELTA®-TERRAXX kończy się tuż obok rury drenażowej, która otoczona jest co najmniej 15-centymetrową warstwą przepuszczalnego materiału (np. żwiru 16/32). Jeśli żwir nie jest stabilny filtracyjnie, należy owinąć go geowłókniną (np. DELTA®-BIOTOP). Nie należy owijać geowłókniny bezpośrednio wokół rury drenażowej, ale zawsze wokół całego pakietu żwiru. Jest to jedyny sposób na zagwarantowanie stałej funkcjonalności. Późniejsze wypełnianie i zagęszczanie odbywa się warstwami. Gleba wypełniająca nie powinna zawierać żadnych kamieni o ostrych krawędziach i średnicy większej niż 10 cm.



## Montaż umieścić



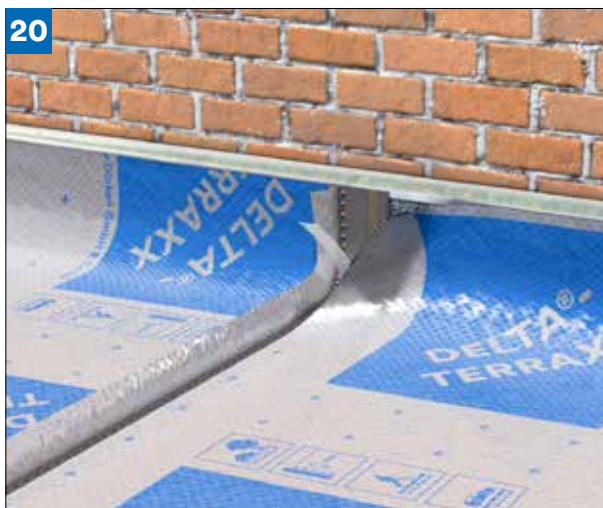
**(Zdj. 17)** Hydroizolacja powinna być dokładnie oczyszczona, aby nie doszło do jej uszkodzenia po ułożeniu maty drenażowej. W przypadku dachu zielonego musi być odporna na przeraśnięcie korzeni lub zabezpieczona folią antykorozyjną.



**(Zdj. 18)** Matę DELTA®-TERRAXX stosuje się jako warstwę ochronną (zgodnie z normą DIN 18531-2) na warstwie oddzielającej (np. geowłókninie min. 150 g/m<sup>2</sup>), w zależności od wymagań i rodzaju hydroizolacji. Geowłóknina filtracyjna jest zawsze skierowana ku górze w kierunku kolejnych warstw. Arkusz można łatwo przyciąć do wymaganej długości za pomocą noża.



**(Zdj. 19)** Na pionowych elementach budynku mata drenażowa jest zwykle prowadzona do górnej krawędzi wykończonego pokrycia. Alternatywnie DELTA®-TERRAXX kończy się 2–3 cm przed połączeniem ze ścianą, jeśli jest ono zabezpieczone oddzielną warstwą ochronną, np. geowłókniną min. 300 g/m<sup>2</sup>. Mata DELTA®-TERRAXX pokrywa geowłókninę w poziomie na co najmniej 20 cm.

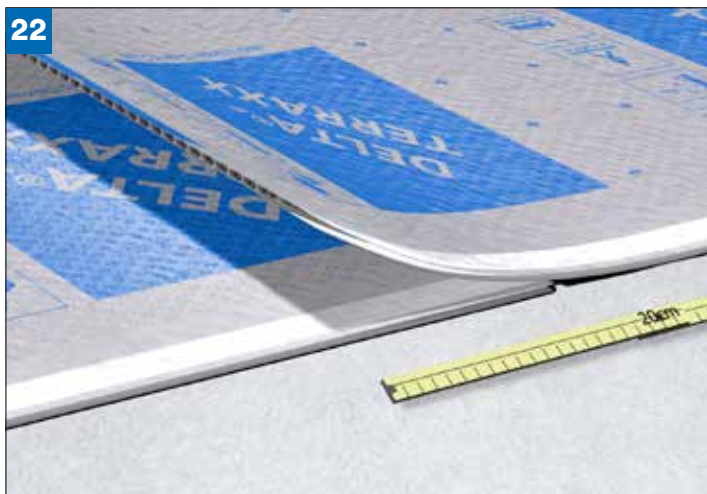


**(Zdj. 20 i 21)** Należy upewnić się, że arkusze wystarczająco na siebie zachodzą. Na dłuższych bokach matę wsuwa się pod podniesioną włókninę tak, aby zachodziły na siebie.



Następnie wystarczy odkleić pasek ochronny taśmy samo-przylepnej i skleić ze sobą dwa arkusze maty ochronno-drenażowej.

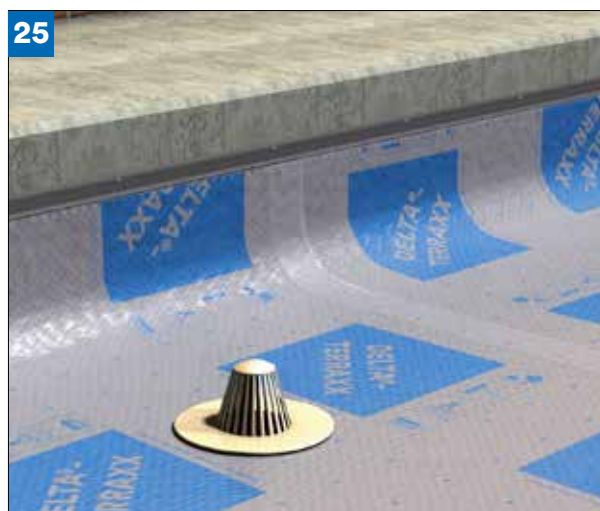
## Montaż poziomy



(Zdj. 22) Jeśli ułożone arkusze maty muszą zostać przedłużone na połączeniu czołowym, jeden arkusz należy wsunąć co najmniej 20 cm pod spód (zwrócić uwagę na kierunek nachylenia w celu kontrolowanego odprowadzania wody!).



(Zdj. 23) Po macie drenażowej można bezpośrednio przejechać taczka w celu wypełnienia np. ziemią lub kruszywem. Jeśli grubość zasypu wynosi co najmniej 20 cm można w fazie budowy wjeżdżać na matę DELTA®-TERRAXX ładowarką kołową, zachowując ostrożność.



(Zdj. 24 i 25) Ostrożnie wyciąć otwory na wpusty dachowe (np. nożem). Uwaga: Nie wolno przy tym uszkodzić uszczelnienia! Następnie należy ułożyć arkusz maty wokół wpustu dachowego.



**(Zdj. 26)** W przypadku dachów zielonych podłoże do nasadzeń można stosować bezpośrednio na matę i odpowiednio obsadzać. W przypadku ekstensywnej warstwy roślinnej, wymagającej niewielkiej ilości zabiegów pielęgnacyjnych, grubość podłoża wynosi ok. 8 – 15 cm; w przypadku zazieleniania intensywnego 20 – 100 cm, w zależności od typu roślinności.



**(Zdj. 27)** Przy stosowaniu pokrywy tarasowych z drewna lub kompozytów drewnianych na matę drenażowej należy zastosować wypełnienie z kruszywa np. 2/5 mm, o grubości co najmniej 3 cm\*. Następnie zostaje wykonana podkonstrukcja i powierzchnia z możliwością chodzenia po niej.



**(Zdj. 28)** Dla powierzchni tarasowych, bezpośrednio na matę drenażowej, stosuje się wypełnienie z kruszywa o grubości  $\geq 5$  cm (co najmniej 3 cm w obszarze krawędzi) a następnie po wyrównaniu, układa pokrycie z płyt tarasowych.

**(Zdj. 29)** W przypadku powierzchni dla ruchu pieszego, warstwa podbudowy i podsypki są stosowane bezpośrednio na zamontowaną matę drenażową, po czym wykonywana jest warstwa wierzchnia.



Minimalną grubość warstwy nośnej należy obliczyć zgodnie z przewidywanym obciążeniem ruchem. Dzięki zastosowaniu DELTA®-TERRAXX ULTRA wysokość podbudowy można zasadniczo zmniejszyć, zarówno dla nawierzchni sztywnych, jak i elastycznych.

## Przykładowe zastosowania\* produktów z rodziny DELTA®-TERRAXX

Folie ochronne i drenażowe z rodziny DELTA®-TERRAXX zostały opracowane specjalnie do stosowania na stropodachach i ścianach fundamentowych. Podstawowym zadaniem folii DELTA®-TERRAXX jest oddzielenie konstrukcji od wilgotnego gruntu, zabezpieczenie odpornej na nacisk hydroizolacji oraz odprowadzenie nagromadzonej wody. Jest to uzyskiwane poprzez skierowanie nadmiaru wody do odwodnienia dachowego lub drenażu podziemnego oraz ochronę okładziny przed obciążeniem punktowym i osiadaniem gruntu. Dodatkowo wspomagana jest również funkcja izolacji termicznej.

### DELTA®-TERRAXX ULTRA

- 1 Zastosowanie pionowe o głębokości zabudowy do 20 m (nadaje się również do konstrukcji inżynierskich)
- 2 Powierzchnie obciążone ruchem samochodów ciężarowych (także zatoki ładunkowe) lub drogi przeciwpożarowe.

### DELTA®-TERRAXX

- 3 Drenaż wody pod płytą fundamentową
- 4 Powierzchnie z rozległymi nasadzeniami zieleni
- 5 Powierzchnie o nawierzchni żwirowej z ewentualną podbudową lub warstwą wyrównawczą
- 6 Zastosowanie pionowe o głębokości zabudowy do 10 m
- 7 Powierzchnie obciążone ruchem samochodowym

### DELTA®-TERRAXX LIGHT

- 8 Powierzchnie pokryte kostką brukową na podłożu żwirowym
- 9 Powierzchnie dachowe pokryte żwirem
- 10 Powierzchnie dachów z roślinnością ekstensywną

**UWAGA:** DELTA®-TERRAXX ULTRA nadaje się również do zastosowań podanych dla DELTA®-TERRAXX i DELTA®-TERRAXX LIGHT. To samo dotyczy DELTA®-TERRAXX w odniesieniu do stosowania DELTA®-TERRAXX LIGHT.



## Dane techniczne

### DELTA®-TERRAXX ULTRA

Właściwości	Norma	Wartość/Opis		
<b>Charakterystyka folii kubełkowej</b>				
Materiał	–	Pierwotny HDPE (srebrny) ze zintegrowaną geowłókniną filtracyjną		
Grubość	EN ISO 9863-1	ok. 0,9 mm		
Wysokość profili	–	ok. 10 mm		
Płaska krawędź / krawędź samoprzylepna	–	tak / tak		
Liczba profili	–	2.500 szt./m <sup>2</sup>		
Powierzchnia styku profili z nawierzchnią	–	8.000 cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>		
Objętość powietrza pomiędzy profilami	–	7,9 l/m <sup>2</sup>		
<b>Charakterystyka geowłókniny</b>				
Materiał	–	PP pierwotny (jasnoszary), łączony termicznie		
Gramatura	EN ISO 9864	ok. 260 g/m <sup>2</sup>		
Odporność na przebicie statyczne (test CBR)	EN ISO 12236	ok. 2,9 kN		
Klasa wytrzymałości	–	GRK4		
Charakterystyczna wielkość otworów	EN ISO 12956	ok. 75 µm		
Przepuszczalność wody	EN ISO 11058	ok. 0,012 m/s		
Dynamiczna odporność na przebicie (test stożka)	EN ISO 13433	ok. 22 mm		
Wytrzymałość na rozciąganie MD/CMD	EN ISO 10319	ok. 20,0 kN/m		
Odporność na warunki atmosferyczne	EN 12224	Przykryć w ciągu dwóch tygodni od montażu		
<b>Charakterystyka geokompozytu</b>				
Masa powierzchniowa	EN ISO 9864	ok. 1.160 g/m <sup>2</sup>		
Wytrzymałość na ściskanie (krótkotrwała)	EN ISO 25619-2	ok. 750 kN/m <sup>2</sup>		
Odkształcenie przy długotrwałym obciążeniu ściskającym 1.008 h	EN ISO 25619-1	<4% przy 200 kPa		
Badanie wytrzymałościowe i zmęczenie	ANTEA	400.000 cykli przy obciążeniu 350 kPa		
Maksymalna głębokość zabudowy	–	20 m		
Wytrzymałość na rozciąganie MD/CMD	EN ISO 10319	ok. 30,9 kN/m / 30,6 kN/m		
Wydłużenie przy maksymalnej wytrzymałości na rozciąganie MD/CMD	EN ISO 10319	ok. 65% / 42%		
Trwałość	EN ISO 13438	Trwałość przez 100 lat w glebie naturalnej o pH 4 ≤ pH ≤ 9 i temperaturze ≤ 25 °C		
<b>Właściwości drenażowe w płaszczyźnie</b>				
Obciążenie	EN ISO 12958	<b>i = 0,02</b>	<b>i = 0,10</b>	<b>i = 1,00</b>
20 kPa		0,35 l/(s·m)	0,85 l/(s·m)	3,00 l/(s·m)
50 kPa		0,30 l/(s·m)	0,75 l/(s·m)	2,72 l/(s·m)
70 kPa		–	–	–
100 kPa		–	–	–
200 kPa		0,26 l/(s·m)	0,65 l/(s·m)	2,43 l/(s·m)
<b>Pozostałe informacje</b>				
Izolacja akustyczna	Szkoła Wyższa RheinMain	do 32 dB		
Temperatura użytkowania	–	-30 do +80 °C		
Wymiary rolki	–	10,50 m × 2,40 m		
Waga rolki	–	29,2 kg		
Pakowanie	–	15 rolek/paleta		
Zgodność CE	–	EN 13252		
Zgodność z normami/regulacjami	–	DIN 18531, DIN 18533, DIN 4095		
Certyfikaty	–	Asqual (włóknina)		

## DELTA®-TERRAXX

## DELTA®-TERRAXX LIGHT

Pierwotny HDPE (srebrny) ze zintegrowaną geowłókniną filtracyjną	Pierwotny HDPE (srebrny) ze zintegrowaną geowłókniną filtracyjną				
ok. 0,6 mm	ok. 0,47 mm				
ok. 10 mm	ok. 10 mm				
tak / tak	tak / tak				
2.500 szt./m <sup>2</sup>	2.500 szt./m <sup>2</sup>				
8.000 cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>	8.000 cm <sup>2</sup> /m <sup>2</sup>				
7,9 l/m <sup>2</sup>	7,9 l/m <sup>2</sup>				
PP pierwotny (jasnoszary), łączony termicznie	PP pierwotny (jasnoszary), łączony termicznie				
ok. 110 g/m <sup>2</sup>	ok. 100 g/m <sup>2</sup>				
ok. 1,0 kN	ok. 0,95 kN				
GRK2	GRK1				
ok. 140 μm	ok. 150 μm				
ok. 0,07 m/s	ok. 0,08 m/s				
ok. 35 mm	ok. 40 mm				
ok. 7,0 kN/m	ok. 7,0 kN/m				
Przykryć w ciągu dwóch tygodni od montażu	Przykryć w ciągu dwóch tygodni od montażu				
ok. 710 g/m <sup>2</sup>	ok. 570 g/m <sup>2</sup>				
ok. 400 kN/m <sup>2</sup>	ok. 250 kN/m <sup>2</sup>				
<4% przy 100 kPa	<4% przy 70 kPa				
400.000 cykli przy obciążeniu 190 kPa	400.000 cykli przy obciążeniu 120 kPa				
10 m	7 m				
ok. 15,7 kN/m / 14,9 kN/m	ok. 12,5 kN/m / 12,2 kN/m				
ok. 52% / 47%	ok. 53% / 39%				
Trwałość przez 100 lat w glebie naturalnej o pH 4 ≤ pH ≤ 9 i temperaturze ≤ 25 °C	Trwałość przez 100 lat w glebie naturalnej o pH 4 ≤ pH ≤ 9 i temperaturze ≤ 25 °C				
<b>i = 0,02</b>	<b>i = 0,10</b>	<b>i = 1,00</b>	<b>i = 0,02</b>	<b>i = 0,10</b>	<b>i = 1,00</b>
0,36 l/(s·m)	0,89 l/(s·m)	3,17 l/(s·m)	0,36 l/(s·m)	0,88 l/(s·m)	3,09 l/(s·m)
0,31 l/(s·m)	0,79 l/(s·m)	2,87 l/(s·m)	0,30 l/(s·m)	0,76 l/(s·m)	2,74 l/(s·m)
–	–	–	0,28 l/(s·m)	0,71 l/(s·m)	2,56 l/(s·m)
0,27 l/(s·m)	0,67 l/(s·m)	2,51 l/(s·m)	–	–	–
–	–	–	–	–	–
do 32 dB	–	–	–	–	–
-30 do +80 °C	–30 do +80 °C	–30 do +80 °C	–30 do +80 °C	–30 do +80 °C	–30 do +80 °C
12,50 m × 2,40 m i 12,50 m × 0,75 m	12,50 m × 2,40 m	12,50 m × 2,40 m	12,50 m × 2,40 m	12,50 m × 2,40 m	12,50 m × 2,40 m
21,3 kg (12,50 m × 2,40 m) i 6,7 kg (12,50 m × 0,75 m)	17,1 kg	17,1 kg	17,1 kg	17,1 kg	17,1 kg
17 rolek/paleta (12,50 m × 2,40 m) oraz 12 rolek/paleta (12,50 m × 0,75 m)	15 rolek/paleta	15 rolek/paleta	15 rolek/paleta	15 rolek/paleta	15 rolek/paleta
EN 13252	EN 13252	EN 13252	EN 13252	EN 13252	EN 13252
DIN 18531, DIN 18533, DIN 4095	DIN 18531, DIN 18533, DIN 4095	DIN 18531, DIN 18533, DIN 4095	DIN 18531, DIN 18533, DIN 4095	DIN 18531, DIN 18533, DIN 4095	DIN 18531, DIN 18533, DIN 4095
Asqual (włóknina)	–	–	–	–	–

## DELTA®-System

Przemysłane detale i inteligentne akcesoria

Specjalnie opracowane komponenty zapewniają, że system DELTA®-TERRAXX jest niezwykle prosty i wygodny w montażu. Zaawansowane komponenty gwarantują bezpieczne zamocowanie, długotrwałą funkcjonalność i doskonałe uszczelnienie.



### DELTA®-WKREŃ TERRAXX

Wkręt ślimakowy do mocowania mat ochronno- drenażowych (np. z rodziny DELTA®-TERRAXX) do izolacji termicznej XPS/EPS grubości co najmniej 60 mm. Każde pudełko zawiera jeden bit TORX TX40 do łatwego przykręcania wkrętów.



### DELTA®-MS PROFIL

Profil brzegowy do stosowania jako osłona krawędzi dla mat kubełkowych i ochronno-drenażowych DELTA®



### DELTA®-BIOTOP

Włóknina ochronno-filtracyjna do stosowania w układach dachów zielonych i użytkowych DELTA®

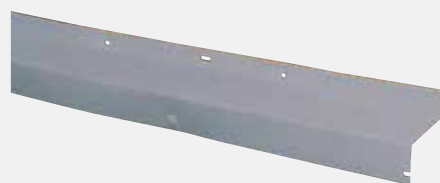


### DELTA®-GWÓDŹ SAMOPRZYLEPNY

Specjalny łącznik do mat kubełkowych i ochronno-drenażowych z samoprzylepną, kwadratową płytką bazową. Do bezpiecznego łączenia z uszczelnieniem bez przebić.

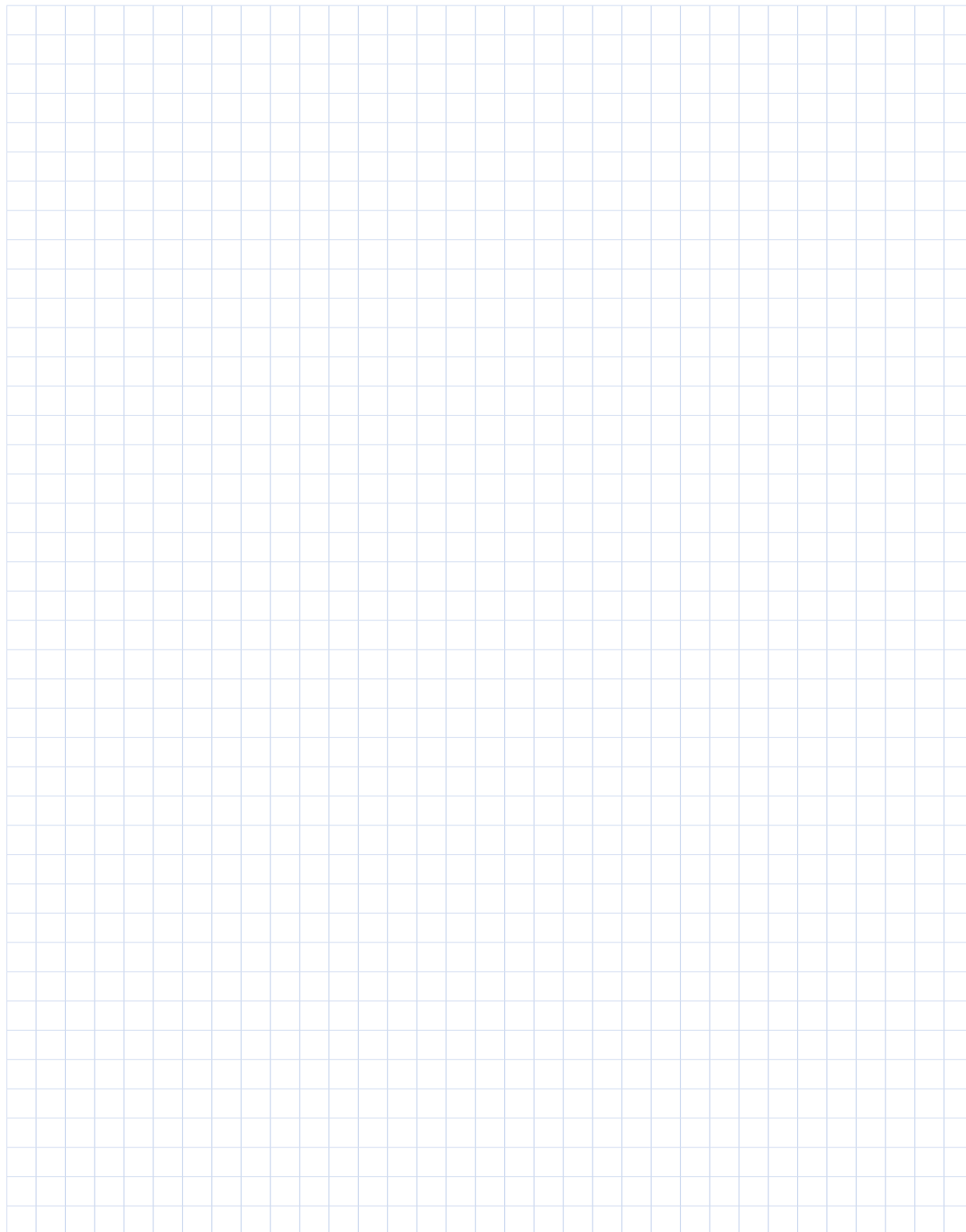
### DELTA®-TERRAXX-PROFIL

Profil brzegowy z dopasowanymi zagięciami do stosowania jako osłona krawędzi dla mat kubełkowych i ochronno-drenażowych DELTA® z izolacją termiczną do 100 mm.

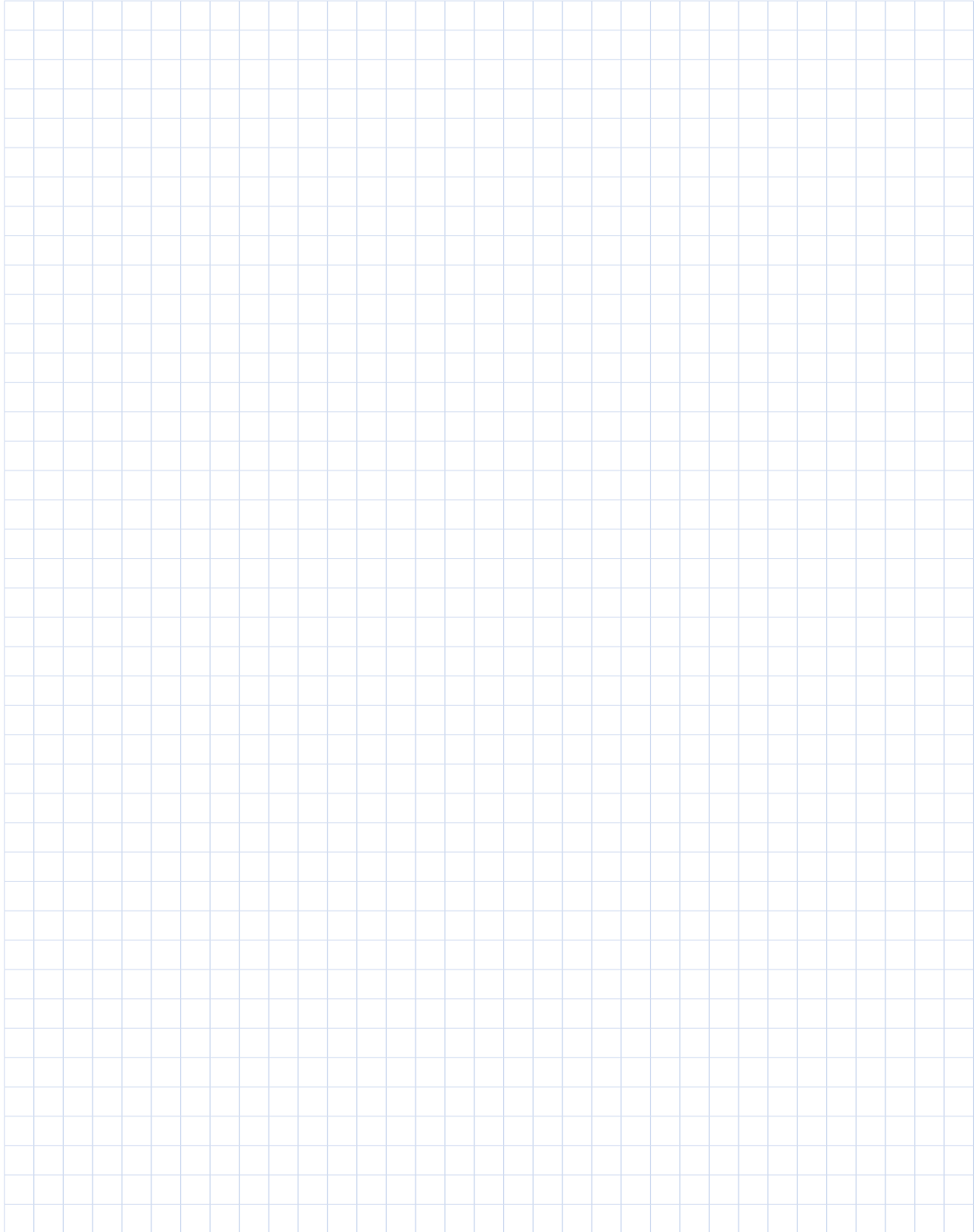




## **Notatki**



## Notatki

A large rectangular area filled with a light blue grid pattern, intended for taking notes or drawing diagrams.

# DÖRKEN

**Dorken Delta Folie Sp. z o.o.**

ul. Ostródzka 88  
03-289 Warszawa

+48 22 798 08 21

+48 22 798 08 37

biuro@ddf.pl

www.doerken.pl



## **Bądź na bieżąco**

będziesz otrzymywać nasz newsletter. Zarejestruj się już teraz!



## **Materiały informacyjne**

możesz szybko znaleźć na naszej stronie internetowej



## **Kontakt**

do naszego biura i Regionalnych Koordynatorów

