



DOKUMENTACJA TECHNICZNA MONTAŻU

Instrukcja montażu ogrodzenia

Wariant dwudeskowy: deska SQ 32 × 150 mm + pal 90 × 90 mm

Dokument obowiązuje dla ogrodzeń wykonanych z desek Ecoplank SQ 32 × 150 mm i pali 90 × 90 mm. Zachowanie zasad opisanych w niniejszej instrukcji jest warunkiem gwarancji.

Zanim zaczniesz

Pięć zasad, od których zależy trwałość ogrodzenia

- 1 Zawsze zostawiaj szczelinę dylatacyjną**
Wielkość szczeliny zależy od temperatury w dniu montażu — patrz tabela w rozdz. 6.1. Brak dylatacji to najczęstsza przyczyna reklamacji.
- 2 Wkręt w desce zawsze na środku otworu podłużnego**
Otwór podłużny w klamrze istnieje po to, aby deska mogła się przesuwać. Wkręt umieszczony przy krawędzi otworu blokuje ruch w jedną stronę.
- 3 Nie dokręcaj wkrętu mocującego deskę do oporu**
Deska ma być trzymana, nie zaciśnięta. Prawidłowo zamontowana deska daje się przesunąć ręką o kilka milimetrów wzdłuż osi.
- 4 Nie przekraczaj rozstawu osiowego słupów 190 cm**
Większy rozstaw prowadzi do trwałego ugięcia deski między słupami.
- 5 Otwór pod pal 90 × 90 mm musi mieć minimum $\varnothing$ 150 mm**
Przekątna pala wynosi 127 mm. Otwór $\varnothing$ 100 mm jest za mały — zalecana średnica to $\varnothing$ 200 mm, która daje ok. 5 cm płaszczki betonowego wokół pala.

Czego nie robić

Nie mocuj desek bezpośrednio do słupa wkrętem bez klamry. Nie stosuj kleju ani pianki montażowej. Nie skracaj zagłębienia słupa, aby zaoszczędzić materiał. Nie montuj bram i furtek do desek ogrodzenia.

1. Narzędzia i materiały

1.1 Narzędzia

Narzędzie	Specyfikacja
Wiertnica spalinowa lub koparka z wiertłem	świder $\varnothing$ 150–200 mm
Poziomica	100 cm oraz 30 cm
Sznur murarski i paliki wytyczeniowe	min. 50 m sznura
Wkrętarka akumulatorowa	z regulacją momentu, bity TX
Piła tarczowa lub ukośnica	tarcza min. 60 zębów, do tworzyw/aluminium

1.2 Materiały — zapotrzebowanie na 100 mb ogrodzenia

Pozycja	Ilość	Podstawa wyliczenia
Pal 90 × 90 mm, dł. 190 cm	54 szt.	100 m ÷ 1,90 m + 1 słup zamykający
Deska SQ 32 × 150 mm, dł. 387 cm	55 szt.	2 rzędy × 100 mb = 200 mb; +5% na docięcia
Klamra mocująca	108 szt.	2 szt. na słup (jedna na rząd desek)

Pozycja	Ilość	Podstawa wyliczenia
Wkręt do drewna 5,0 × 60 mm, A2 lub ocynk ogniowy	ok. 600 szt.	5 szt. na klamrę + zapas
Beton C12/15 lub beton suchy	ok. 0,7 m ³	ok. 12 l na otwór ø 200 mm / 50 cm
Żwir płukany 8-16 mm	ok. 0,2 m ³	podsyпка 10 cm w każdym otworze

2. Bezpieczeństwo i warunki montażu

2.1 Zasady BHP

- Przed rozpoczęciem wiercenia ustal przebieg uzbrojenia terenu: kabli energetycznych, wodociągu, gazu, drenażu. W razie wątpliwości wystąp do operatorów sieci o mapę.
- Wiertnicę spalinową obsługują minimum dwie osoby. Zabloковany świder potrafi obrócić całe urządzenie — trzymaj stabilną postawę i nie owijaj rąk wokół uchwytów.
- Stosuj rękawice, okulary ochronne i ochronniki słuchu. Przy cięciu — maskę przeciwpyłową.

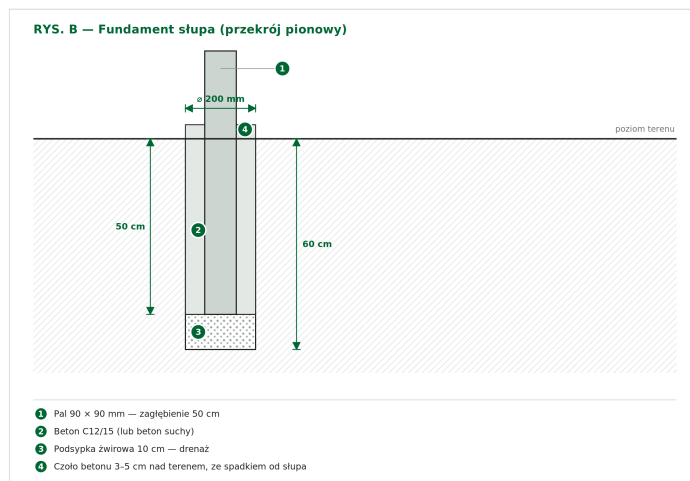
2.2 Warunki atmosferyczne

Parametr	Wymaganie
Zalecana temperatura montażu	od 5 °C do 25 °C
Betonowanie	nie poniżej 5 °C bez domieszek przeciwmrozowych
Czas wiązania przed montażem desek	min. 48 h (24 h dla betonu szybkowiążącego)
Montaż poniżej 0 °C	niezalecany — beton nie wiąże, a dylatacja jest trudna do dobrania

3. Wytyczanie ogrodzenia

- 1 Sporządź szkic ogrodzenia z długościami wszystkich boków oraz lokalizacją bram i furtek.
- 2 Wbij paliki w narożnikach i w miejscach słupów bramowych. To punkty stałe — reszta ogrodzenia jest do nich dopasowywana, nigdy odwrotnie.
- 3 Sprawdź kąty proste metodą 3-4-5 (rys. D). Odchyłka większa niż 3 cm na przekątnej 5 m wymaga korekty.
- 4 Podziel każdy odcinek między punktami stałymi na równe przęsła o rozstawie osiowym nie większym niż 190 cm.
- 5 Jeżeli odcinek nie dzieli się równo, skróć wszystkie przęsła tego odcinka o tę samą wartość. Nigdy nie zostawiaj jednego przęsła dłuższego od pozostałych.

4. Osadzanie słupów



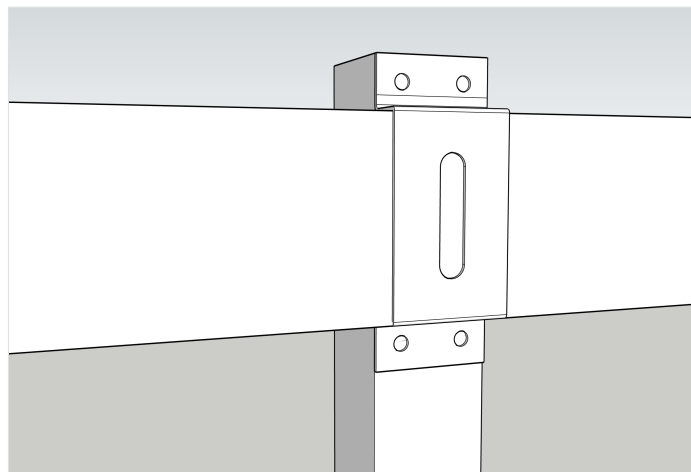
Rys. B. Fundament słupa — przekrój pionowy.

Słupy narożne, bramowe i skrajne

Te słupy przenoszą siły z dwóch kierunków i naciąg całego ciągu. Zwiększ ich zagłębienie do 70 cm i odpowiednio powiększ ilość betonu. To najtańsze możliwe zabezpieczenie całej konstrukcji.

- 1 Wywierć otwory o średnicy $\varnothing 200$ mm (minimum $\varnothing 150$ mm) i głębokości 60 cm. Pal 90 × 90 mm ma przekątną 127 mm — otwór $\varnothing 100$ mm jest zbyt mały i uniemożliwia wykonanie płaszcza betonowego.
- 2 Na dno każdego otworu wsyp 10 cm żwiru płukanego 8–16 mm i zagęść. Podsypka odprowadza wodę spod pala i zapobiega jej gromadzeniu w fundamencie.
- 3 Osadź najpierw słupy skrajne, narożne i bramowe. Ustaw je na docelowej wysokości: 140 cm nad terenem przy palu długości 190 cm (zagłębienie 50 cm).
- 4 Rozciągnij sznur między wierzchami słupów skrajnych. Ten sznur jest wzorcem wysokości dla wszystkich słupów pośrednich — nie mierz wysokości od terenu, bo teren faluje.
- 5 Osadzaj słupy pośrednie w rozstawie osiowym 190 cm. Wierzch każdego słupa ma dotykać sznura.
- 6 Sprawdź pion poziomą w dwóch prostokątnych płaszczyznach. Zablockuj słup klinami lub tymczasową podporą.
- 7 Zalej otwór betonem C12/15. Przy betonie suchym zasyp otwór i zalej wodą zgodnie z instrukcją producenta. Zagęść mieszankę prętem, usuwając pęcherze powietrza.
- 8 Czoło betonu wyprowadź 3–5 cm ponad teren i wyprofiluj ze spadkiem od pala. Woda ma spływać, nie zatrzymywać się przy słupie.
- 9 Odczekaj minimum 48 godzin przed przystąpieniem do montażu klamer i desek.

5. Montaż klamer mocujących



Rys. E. Klamra mocująca — widok montażowy. Klamra obejmuje słup, jest przykręcona do niego nad i pod deską (4 wkręty), a deskę mocuje jeden wkręt przez otwór podłużny.

5.1 Wysokości montażu

Rząd desek	Górna krawędź deski nad terenem
Górny	135 cm
Dolny	80 cm

5.2 Kolejność prac

- 1 Rozciągnij sznur wysokościowy na poziomie górnej krawędzi deski rzędu górnego. Wszystkie pomiary wykonuj od tego sznura, a nie od terenu.
- 2 Przyłóż klamrę do słupa, wypoziomuj i zaznacz położenie otworów.
- 3 Nawierć otwory wiertłem $\varnothing 4$ mm. Nawiercanie wstępne jest obowiązkowe — bez niego wkręt rozepnie materiał pała.
- 4 Przykręć klamrę do słupa wkrętami do drewna $5,0 \times 60$ mm ze stali nierdzewnej A2 lub ocynkowanej ogniowo. Cztery wkręty: dwa nad deską, dwa pod deską.

Słupy narożne i bramowe

Na słupie narożnym montuj klamry podwójnie — po jednej na każdy kierunek ogrodzenia. Deski z dwóch kierunków nie łączą się ze sobą i nie mogą być mocowane tą samą klamrą.

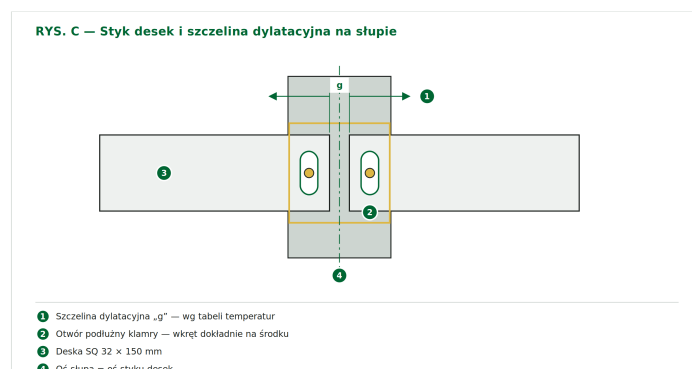
6. Montaż desek i dylatacja

To najważniejszy rozdział instrukcji. Prawidłowo wykonana dylatacja jest warunkiem gwarancji.

6.1 Tabela dylatacji

Zmierz temperaturę powietrza w cieniu bezpośrednio przed montażem desek i odczytaj wymaganą szerokość szczeliny.

Temperatura montażu	Szczelina dylatacyjna „g” na każdym styku
poniżej 0 °C	montaż niezalecany
0 – 10 °C	15 mm
10 – 20 °C	10 mm
20 – 30 °C	5 mm



Rys. C. Styk desek i szczelina dylatacyjna na osi słupa.

6.2 Kolejność prac

- 1 Rozpocznij od rzędu górnego. Wsuń deskę w klamry na całej długości przęsła.
- 2 Prowadź deski tak, aby ich styk wypadał zawsze **na osi słupa**. Styk w polu między słupami jest niedopuszczalny.
- 3 Między czołami sąsiednich desek włóż przekładkę dystansową o grubości odczytanej z tabeli. Przekładka jest szybsza i pewniejsza niż mierzenie miarką przy każdym styku.
- 4 Przez otwór podłużny klamry wkręć wkręt w deskę — dokładnie na środku otworu. Wcześniej nawierć otwór $\varnothing 4$ mm.
- 5 Dokręć wkręt tak, aby deska nie miała luzu w pionie, ale dała się przesunąć ręką o kilka milimetrów wzdłuż swojej osi.
- 6 Powtórz dla rzędu dolnego, przesuwając styki desek o jedno przęsło względem rzędu górnego.
- 7 Naddatki docinaj piłą z tarczą o drobnym uzębieniu. Krawędź cięcia wygładź papierem ściernym o gradacji 120.

Najczęstszy błąd montażowy

Dokręcenie wkrętu mocującego deskę „do oporu”, tak jak w konstrukcji drewnianej. Zablokowana deska nie może pracować: przy pierwszym upale wygina się w łuk, a wkręt stopniowo rozrabia otwór w desce i wypada. Uszkodzenia powstałe w ten sposób nie podlegają gwarancji.

7. Narożniki, zakończenia i bramy

7.1 Narożnik

- Na słupie narożnym spotykają się dwa niezależne ciągi desek. Deski nie łączą się ze sobą — każdy kierunek ma własną klamrę i własny wkręt.

- Zachowaj szczelinę dylatacyjną również przy narożniku. Czoło deski nie może opierać się o deskę biegnącą w drugim kierunku.
- Słup narożny osadź na głębokość 70 cm.

7.2 Bramy i furtki

- Słupy bramowe osadź na głębokość minimum 70 cm, w otworze $\varnothing$ 250 mm.
- Przy skrzydłach szerszych niż 3 m rozważ słup bramowy stalowy lub podwójny.
- Zachowaj odstęp dylatacyjny między deskami ogrodzenia a słupem bramowym.

Zasada bezwzględna

Bramy i furtki mocuj wyłącznie do dedykowanych słupów bramowych. Deska SQ nie jest elementem konstrukcyjnym przenoszącym ciężar skrzydła — mocowanie zawiasów do desek prowadzi do ich trwałego odkształcenia i utraty gwarancji.

8. Kontrola jakości — protokół odbioru

- ☐ Wszystkie słupy w pionie — odchyłka nie większa niż 5 mm na 1 m wysokości
- ☐ Rozstaw osiowy słupów nie przekracza 190 cm na żadnym przęśle
- ☐ Zagłębienie słupów pośrednich 50 cm; narożnych, skrajnych i bramowych 70 cm
- ☐ Szczeliny dylatacyjne zgodne z tabelą i jednakowe na całej długości ogrodzenia
- ☐ Wszystkie wkręty mocujące deski umieszczone na środku otworów podłużnych
- ☐ Deski dają się przesunąć ręką wzdłuż osi o kilka milimetrów
- ☐ Styki desek wyłącznie na osiach słupów, rozmieszczone mijankowo

9. Użytkowanie, konserwacja i gwarancja

9.1 Czyszczenie

- Standardowo: woda z detergentem i szczotka o miękkim włosiu.
- Myjka ciśnieniowa: maksymalnie 100 bar, dysza wachlarzowa, odległość minimum 30 cm od powierzchni. Dysza punktowa z bliska uszkadza powierzchnię.
- Nie maluj i nie oleju desek — materiał jest barwiony w masie i nie wymaga powłok.

9.2 Gwarancja

Zakres	Okres
Właściwości mechaniczne materiału	5 lat
Odporność na gnienie i działanie owadów	15 lat

Warunkiem gwarancji jest montaż wykonany zgodnie z niniejszą instrukcją, w szczególności zachowanie szczelin dylatacyjnych, rozstawu słupów oraz sposobu mocowania desek przez otwory podłużne klamer. Szczegółowe warunki gwarancji określa dokument gwarancyjny dołączony do dostawy.

Masz pytanie do montażu?

Producent Ecoplank Prosta Spółka Akcyjna

Adres ul. Piękna 11/1, 00-549 Warszawa

Telefon +48 609 745 168

E-mail info@ecoplank.com.pl

Serwis www.ecoplank.com.pl

Niniejsza instrukcja opisuje montaż ogrodzenia z desek Ecoplank SQ 32 x 150 mm i pali 90 x 90 mm w wariantcie dwudieskowym. Rozwiązania odbiegające od opisanych wymagają uzgodnienia z producentem. Ecoplank zastrzega sobie prawo do zmian konstrukcyjnych wynikających z rozwoju produktu.

