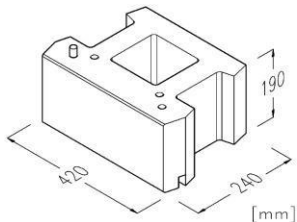


INSTRUKCJA wykonania ściany oporowej z gruntu zbrojonego z oblicowaniem z bloczków drobnowymiarowych w systemie optemBLOK

Elementy systemu optemBLOK:

- prefabrykowane bloczki betonowe optemBLOK,



- kapa kryjąca optemBLOK,
- łączniki optemBLOK,
- georuszty zbrojące.

Technologia wykonania ściany oporowej z gruntu zbrojonego w systemie optemBLOK:

1. Przygotowanie podłoża

Warstwę podłoża wykorytować do odpowiednich rzędnych. Zagęścić do wskaźnika zagęszczenia określonego w projekcie i ST. Doprowadzić do nośności określonej w projekcie i ST.

2. Wykonanie fundamentu

Wytyczyć i wykonać betonową ławę fundamentową zgodnie z wymaganymi rzędnymi i parametrami betonu podanymi w projekcie i ST.

3. Ułożenie zasypki

Ułożyć i zagęścić (do wskaźnika zagęszczenia określonego w projekcie i ST) grunt zasypowy do wysokości wierzchu ławy fundamentowej.

4. Ułożenie 1-szej warstwy bloczków

Wytyczyć linię układania pierwszej warstwy bloczków na ławie fundamentowej (pomocniczy sznurek rozciągnąć równoległe do tylnej krawędzi muru). Bloczki ułożyć na ławie fundamentowej (pod pierwszą warstwę bloczków zaleca się zastosować zaprawę cementową). Umieścić łączniki z tworzywa sztucznego w odpowiednich otworach bloczków.

Zasypać kanały bloczków kruszywem drenażowym o parametrach zgodnych z projektem i ST. Kruszywo zagęścić ręcznie, a jego nadmiar zmieść przed ułożeniem geosiatki i kolejnej warstwy bloczków.

5. Ułożenie warstwy drenażowej

Bezpośrednio przy bloczkach (za murem) wykonać warstwę drenażową z kruszywa drenażowego o parametrach zgodnych z projektem i ST. W

zależności od warunków (określa to projekt) w obrębie warstwy drenażowej ułożyć rurę drenażową o średnicy, spadku i materiale zgodnym z projektem i ST.

6. Ułożenie zasypki

Ułożyć i zagęścić grunt zasypowy do wysokości wierzchu warstwy bloczków (do poziomu układania warstwy geosiatki). Grunt należy układać i zagęszczać w kierunku od lica do wewnątrz nasypu. Grunt nasypowy powinien być układany z zastosowaniem ładowarki lub koparki tak, aby opadał z niewielkiej wysokości na geosiatkę.

Maszyny układające grunt nie powinny pracować w odległości mniejszej niż 2,00 m od lica ściany. Zagęszczanie powinno odbywać się warstwami o maksymalnej grubości 40 cm.

W odległości $\leq 1,0$ m od lica wewnętrznego muru należy użyć płyty wibracyjnej o ciężarze do 250 kg, natomiast w odległości powyżej 1,00 m o ciężarze ponad 400 kg.

W trakcie zagęszczania gruntu w pobliżu muru należy kontrolować wychylenie lica zewnętrznego muru.

7. Ułożenie geosiatek

Przygotować rolki geosiatek. Usunąć wszelkie zanieczyszczenia z górnej powierzchni bloczków (np. za pomocą szczotek). Przyciąć pasma geosiatki na długość określoną w projekcie. Wykonać rowek naprężający o następujących wymiarach: głębokość ok. 0,10 m oraz szerokość ok. 0,30 m. Rowek naprężający powinien być wykonany w połowie długości geosiatki. Koniec pasma geosiatki ułożyć nad bloczkami tak, aby poprzeczne żebro geosiatki zaczeptało o łącznik.

Należy upewnić się, że geosiatka zachodzi na wszystkie łączniki.

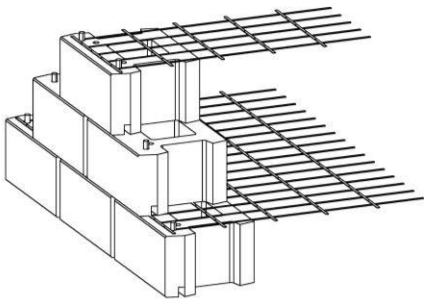
Procedurę należy powtórzyć na całej długości ściany. Zbrojenie gruntu należy układać w prawidłowym kierunku – kierunek pracy geosiatki jest prostopadły do płaszczyzny oblicowania.

Odcinki siatki przymocowane do ściany powyżej aktualnie zagęszczanej warstwy gruntu powinny być tymczasowo zawinięte ponad szczytem ściany tak, aby nie przeszkadzały w pracy.

Geosiatkę należy możliwie mocno naprężyć i tymczasowo zabezpieczyć wolny koniec, umieszczając

INSTRUKCJA wykonania ściany oporowej z gruntu zbrojonego z oblicowaniem z bloczków drobnowymiarowych w systemie optemBLOK

w otworach np. pręty stalowe. Tymczasowe zakotwienie należy wykonać co ok. 1 - 1,5 m. Umieszczanie gruntu zasypowego na geosiatce należy rozpocząć od zasypania jej końca. Po usypaniu przemy z gruntu należy usunąć tymczasowe zakotwienie. Kolejnym krokiem jest zasypanie miejsca wykonania rowka naprężającego. Następnie należy umieścić pozostały grunt zasypowy, aby po zagęszczeniu osiągnięty został poziom kolejnej warstwy geosiatki.



Nie dopuszcza się ruchu jakichkolwiek pojazdów bezpośrednio po rozłożonej geosiatce. Ruch pojazdów możliwy jest pod warunkiem, że na geosiatce spoczywa warstwa gruntu o grubości przynajmniej 0,20 m.

Należy kontrolować pracę ciężkich sprzętów wibracyjnych w bezpośrednim otoczeniu muru w trakcie jego wznoszenia.

Nie dopuszcza się ruchu pojazdów ciężkich np. okołokwanego walca wibracyjnego za murem w odległości mniejszej niż 4,00 m od jego lica.

Niedopuszczalne jest zagęszczanie robót ziemnych ciężkimi walcami z wibracjami w odległości mniejszej niż 30 m od lica murów. Jednocześnie w przypadku wykonywania jakichkolwiek robót powodujących wibracje, drgania konieczne jest monitorowanie ścian murów.

W obrębie konstrukcji muru i w jego pobliżu kategorycznie zabronione jest prowadzenie prac przy użyciu ciężkiego sprzętu. Nie dostosowanie się do powyższego skutkować może odchyleniem lub wyboczeniem muru oporowego.

8. Ułożenie kolejnej warstwy bloczków
Oczyścić górną powierzchnię muru i ułożyć kolejną warstwę bloczków. Bloczki układać „na sucho” bez

zaprawy z przesunięciem w kierunku podłużnym o pół bloczka. Osadzić łączniki, zasypać wnęki bloczków kruszywem drenażowym, a następnie je zagęścić.

9. Dalsze kroki

Należy powtarzać czynności nr 5, 6, 7 i 8 aż do wzniesienia ściany oporowej o wymaganej wysokości z następującymi uwagami:

- geosiatki układać zgodnie z projektem w rozstawie podanym w projekcie;
- we wnękach 3 ostatnich warstw bloczków w rozstawie co 1 bloczek należy umieścić pręty $\phi = 8$ mm (ich długość określa projekt). Wnęki 3 ostatnich warstw bloczków wypełnić betonem zamiast kruszywa drenażowego. Parametry betonu podaje projekt;
- jeżeli przewidziano balustradę na murze, należy zostawić odpowiednie wnęki bloczków puste;
- **w miarę wznoszenia ściany należy na bieżąco kontrolować i korygować odchylenie muru w pionie.**

Nieprawidłowe nachylenie ściany może wynikać z niedokładnego układania bloczków, z zagęszczania gruntu w zbyt bliskiej odległości od bloczków lub z ruchu pojazdów prowadzonego zbyt blisko muru;

- **w miarę wznoszenia ściany należy na bieżąco kontrolować poziom bloczków** przy pomocy poziomicy. W przypadku wystąpienia odchyień zastosować podkładki np. z pasm geosiatki.

10. Osadzenie kapy kryjącej / Wykonanie gzymsu żelbetowego

Elementy kapy kleić do wierzchu ściany z bloczków betonowych za pomocą mrozoodpornej zaprawy klejącej. W miejscu osadzenia balustrady na murze, elementy kapy należy dociąć. W przypadku występowania zwieńczenia muru w formie gzymsu żelbetowego, postępować zgodnie z zaleceniami Projektu Wykonawczego.

11. BHP

W trakcie wykonywania robót należy zapewnić odpowiednie barierki zabezpieczające zgodnie z wymogami BHP.

Niniejsza instrukcja ma charakter informacyjny.

OPTEM Sp. z o.o.

ul. gen. S. Grota-Roweckiego 12
80-108 Gdańsk, tel.: 58 346-40-40

www.muryoporowe.com.pl