

D-10.10.01A MURKI OPOROWE Z BLOCZKÓW BETONOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem murków oporowych z bloczków betonowych w ramach zadania pt:” Przebudowa ulicy Krasińskiego w Gryfinie, na odcinku od ul. Asnyka do ul. Wojska Polskiego”.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- a) budową ścianki oporowej z elementów betonowych, bloczków betonowych o fakturze łamanej 39x25x19 cm wykonywana metodą na sucho,
- b) wykonaniem ławy betonowej C12/15 o przekroju 30x80 cm pod murek oporowy,
- c) wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej ław fundamentowych;
- d) wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej ław fundamentowej;

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Murek oporowy to budowla utrzymująca w stanie stateczności uskok naziemu gruntów rodzimych lub nasypowych albo innych materiałów rozdrobnionych.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Rodzaje materiałów.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu ścianki oporowej, objętymi niniejszą SST, są:

- bloczki betonowe o fakturze łamanej o wym. 39 x 25 x 19cm, pełne bądź z otworem (pustaki);
- beton C 12/15 i jego składniki na ławę o przekroju 30 x 80cm i ewentualne wypełnienie pustaków;
- papa asfaltowa/ lepik asfaltowy/ folia izolacyjna na izolację przeciwwilgociową pionową i poziomą.

2.3. Bloczki betonowe.

Bloczki betonowe są przeznaczone do umocnień podnóża skarp, zboczy, tarasów lub jako wolno stojące murki. Powierzchnie przełamane stanowią lico murku. W miejscu przełamania elementu jego faktura otrzymuje rustykalny charakter bardzo zbliżony do struktury

naturalnych kamieni. Barwienie betonu jeszcze bardziej uwypukla to podobieństwo. Bloczki betonowe ozdobne występują w wymiarach 25x39x19. Dopuszcza się stosowanie bloczków o innym przekroju przy zachowaniu szerokości murku oporowego równej 25 cm. Należy stosować bloczki pełne bądź z otworem (pustaki) wypełniane warstwowo mieszanką betonową C12/15. W przypadku zastosowania pustaków należy uwzględnić zastosowanie zwieńczenia z bloczka/płytki o pełnym przekroju i fakturze łamanej.

2.0. Elementy deskowania ławy.

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PNB06251. Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadających następującym normom:

- drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PND95017,
- tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PNB06251 i PND96000,
- tarcica iglasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PND96002,
- gwoździe wg BN87/502812,
- śruby, wkręty do drewna i podkładki do śrub wg PNM 82121, PNM82503, PNM82505 i PNM82010,
- płyty pilśniowe z drewna wg BN69/712211.

Dopuszcza się wykonanie deskowań z innych materiałów, pod warunkiem akceptacji Inżyniera.

2.5. Beton i jego składniki.

Do wykonania ławy betonowej i ścianki fundamentowej betonu C 12/15 należy stosować beton zwykły wg PN B06250.

Do betonu powinien być stosowany cement powszechnego użytku, wg PNB19701.

Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno odpowiadać wymaganiom PNB06250 i PNB067 12.

Woda powinna być „odmiany 1” i odpowiadać wymaganiom PNB32250.

Dodatki mineralne i domieszki chemiczne powinny być stosowane jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa i SST. Dodatki i domieszki powinny odpowiadać PNB06 250.

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PNB06250.

2.6. Materiały izolacyjne.

Do izolacji ław fundamentowych należy zastosować:

- a) lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco wg PNB24625,
- b) papę asfaltową na tekturze budowlanej wg PNB27617 .

Materiały powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Zastosowane materiały izolacyjne muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M.0 0.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania murów oporowych.

Wykonawca przystępujący do wykonania muru oporowego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek,
- betoniarek,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych,
- ubijaków ręcznych i mechanicznych,
- ładowarek.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

4.2.1. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.2. Transport cement

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN88 /673108.

4.2.3. Transport elementów prefabrykowanych

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami.

4.2.4. Transport mieszanki betonowej

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami PNB06250 i SST.

4.2.5. Transport drewna i elementów deskowania

Drewno i elementy deskowania można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami, a elementy metalowe w warunkach zabezpieczających je przed korozją.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST D00.0 0.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania ścianki oporowej.

Ściankę oporową należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

Jeśli w dokumentacji projektowej podano zbyt mało ustaleń dotyczących wykonania ścianki oporowej lub pewnych jego elementów, to w SST powinny być zawarte następujące warunki:

a) Ściankę oporową należy wykonać zgodnie z ustaleniami BN76/884701 w zakresie wymagań i badań przy odbiorze oraz PNB03010 w zakresie obliczeń statycznych i projektowania.

b) Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Inżynierowi szczegółowe rozwiązania projektowe z wymaganiami odbioru robót dla brakujących w dokumentacji projektowej elementów ścianki oporowej.

5.3. Wykopy fundamentowe.

Jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, wykopy pod ściankę oporową mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Dopuszcza się wykonanie wykopu ręcznie do głębokości nie większej niż 2 m. Wykonanie wykopu poniżej wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1 m poniżej poziomu piezometrycznego wód gruntowych. W gruntach osuwających się należy wykonywać wykop ze skarpą zapewniającą stateczność lub stosować inne metody zabezpieczenia wykopu, zaakceptowane przez Inżyniera.

Roboty ziemne powinny odpowiadać wymaganiom PNB06 050.

Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać o strukturze nienaruszonej.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą:

- w planie + 10 cm i 5 cm,
- rzędne dna wykopu ± 5 cm.

Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu lub rozplantować w pobliżu miejsca budowy.

5.4. Wykonanie ścianki oporowej z bloczków betonowych.

Elementy bloczków betonowych o fakturze łamanej są układane na ławie z betonu C12/15 bez użycia zaprawy (na sucho). Bloczki należy ustawiać w formie murku pełnego. W przypadku stosowania pustaków murowanie powinno odbywać się poziomymi warstwami. Po ułożeniu każdej z warstw pustaki zalewa się betonem, który następnie należy zagęścić. Jeśli podczas tego procesu będzie przesączała się mleczko cementowe, to znak, że spoinowanie elementów jest niedokładne i należy je poprawić. Kolejną warstwę bloczków można zacząć układać dopiero po związaniu betonu w warstwie poprzedniej.

5.5. Izolacja ławy fundamentowej.

Izolację należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST. Izolację wykonuje się na powierzchni ławy fundamentowej z papy asfaltowej na lepiku na gorąco. Materiały i sposób wykonania izolacji muszą być zaakceptowane przez Inżyniera.

5.6. Zасыpywanie wykopu.

Zасыpywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym i wałowaniu 20 cm,
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami 40 cm,
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych 60 cm.

Zagęszczanie gruntu przy zасыpywaniu urządzeń lub warstw odwadniających powinno odbywać się ręcznie do wysokości około 30 cm powyżej urządzenia lub warstwy odwadniającej.

5.7. Dopuszczalne tolerancje wykonania ścianki oporowej.

Dopuszcza się następujące odchylenia wymiarów w stosunku do podanych w dokumentacji projektowej:

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| a) rzędnych wierzchu ściany | ± 20 mm, |
| b) rzędnych spodu | ± 50 mm, |
| c) w przekroju poprzecznym | ± 20 mm, |

Odchylenie krawędzi od linii prostej nie więcej niż 6 mm/m i najwyżej dwa odchylenia na 2 m, zwichrowanie i skrzywienie powierzchni (odchylenie od płaszczyzny lub założonego szablonu) nie więcej niż 6 mm/m.

5.8. Dylatacje i odwodnienie.

Nie przewiduje się stosowania dylatacji oraz odwodnienia murków oporowych.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Kontrola wykonania wykopów fundamentowych.

Kontrolę robót ziemnych w wykopach fundamentowych należy przeprowadzać z uwzględnieniem wymagań podanych w punkcie 5.3.

6.3. Kontrola wykonania ścianki z bloczków betonowych.

Przy wykonywaniu ścianki z bloczków betonowych należy przeprowadzić badania w zakresie i z tolerancją podaną poniżej:

- a) sprawdzenie prawidłowości ułożenia i wiązania bloczków w ściance przez oględziny,
- b) sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi ścianki:
 - odchylenie krawędzi od linii prostej: nie więcej niż 6 mm/m i najwyżej dwa odchylenia na 2 m,
 - odchylenia powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego: nie więcej niż 6 mm/m,

6.4. Kontrola izolacji ławy fundamentowej.

Izolacja przeciwwilgociowa powinna być sprawdzona przez oględziny i być zgodna z wymaganiami punktu 5.5.

6.5. Kontrola prawidłowości zasypywania wykopu ścianki oporowej.

Sprawdzenie prawidłowości zasypania przestrzeni za ścianką oporową należy przeprowadzać systematycznie w czasie wykonywania robót w zgodności z wymaganiami punktu 5.6.

6.6. Ocena wyników badań.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania podane w punkcie 2. Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST powinny zostać rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową jest:

- m³ (metr sześcienny) wykonanej ławy betonowej oraz murku oporowego

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena 1 m³ ścianki oporowej z bloczków betonowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- zakup i dostarczenie materiałów zaakceptowanych przez Inżyniera;
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie ławy betonowej,
- wykonanie ścianki oporowej z bloczków betonowych,
- zalanie bloczków mieszanką betonową C12/15 (w przypadku stosowania pustaków);
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej,
- zasypanie wykopu,

- opcjonalne (w przypadku stosowania pustaków) zwieńczenie murku bloczkiem/płytką o przekroju pełnym i fakturze łamanej.
- roboty wykończeniowe i uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy.

- | | | |
|-----|------------|--|
| 1. | PNB01080 | Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizycznomechanicznych |
| 2. | PNB01100 | Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia |
| 3. | PNS02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 4. | PNB02356 | Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu |
| 5. | PNB03010 | Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 6. | PNB03264 | Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie |
| 7. | PNB04101 | Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą |
| 8. | PNB04102 | Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią |
| 9. | PNB04110 | Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie |
| 10. | PNB04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy |
| 11. | PNB06050 | Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze |
| 12. | PNB06250 | Beton zwykły |
| 13. | PNB06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 14. | PNB06261 | Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie |
| 15. | PNB06262 | Nieniszczące badania konstrukcji z betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N |
| 16. | PNB06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych |
| 17. | PN B06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 18. | PNB0671412 | Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych |
| 19. | PNB0671413 | Kruszywa mineralne. Badania Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych |
| 20. | PNB0671415 | Kruszywa mineralne. Badania Ozna czanie składu ziarnowego |
| 21. | PNB0671416 | Kruszywa mineralne. Badania Ozna czanie kształtu ziaren |
| 22. | PNB0671418 | Kruszywa mineralne. Badania Ozna czanie nasiąkliwości |
| 23. | PNB06716 | Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne |
| 24. | PNB11111 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka |
| 25. | PNB11113 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek |
| 26. | PNB12040 | Ceramiczne rurki drenarskie |
| 27. | PNB14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 28. | PNB19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 29. | PNB24620 | Lepik asfaltowy stosowany na zimno |
| 30. | PNB24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania |
| 31. | PNB24625 | Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco |
| 32. | PNB27617 | Papa asfaltowa na tekturze budowlane j |
| 33. | PNB30175 | Kit asfaltowy uszczelniający |
| 34. | PNB32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 35. | PND95017 | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste |
| 36. | PND96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 37. | PND96002 | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia |
| 38. | PNH84020 | Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości ogólnego przeznaczenia. Gatunki |
| 39. | PNH93215 | Walcówka i pręty stalowe do zbrojeni a betonu |
| 40. | PNM82010 | Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych |
| 41. | PNM82121 | Śruby ze łbem kwadratowym |
| 42. | PNM82503 | Wkręty do drewna ze łbem stożkowym |
| 43. | PNM82505 | Wkręty do drewna ze łbem kulistym |
| 44. | PNEN 1963 | Metoda badania cementu. Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości |

45. PNEN 1966 Metoda badania cementu. Oznaczenie stopnia zmielenia
46. BN87/502812Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
47. BN78/635412Rury drenarskie karbowane z nieplastifikowanego polichlorku winylu
48. BN88/673108 Cement. Transport i przechowywanie
49. BN62/673807 Beton hydrotechniczny. Wymagania techniczne
50. BN78/674107Wyroby przemysłu ceramiki budowlanej. Przechowywanie i transport
51. BN67/674714Sposoby zabezpieczania wyrobów kamiennych podczas transportu
52. BN82/675104Materiały izolacji przeciwwilgoci owej. Papa asfaltowa na włókninie przyszywanej
53. BN82/675301 Asfaltowa emulsja anionowa do izolacji wodochronnych
54. BN71/677102 Masy bitumiczne. Asfaltowe emulsje kationowe
55. BN69/712211 Płyty pilśniowe z drewna
56. BN74/884119Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze.