

WZNOSZENIE OGRODZEŃ

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania ogrodzenia na budowie Ośrodka Zdrowia w Będkowie, ul. Reymonta 8, działki nr ew. gr. 270, 271/1.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych.

1.3. Zakres robót objętych ST

Remont istniejącego ogrodzenia:

- rozebranie istniejącego ogrodzenia (około 180m),
- po trasie istniejącego wykonanie nowego ogrodzenia o wysokości 1,5m,
- od strony frontowej – zachodniej – cokół i słupki murowane z cegły klinkierowej w kolorze piaskowym na stopach fundamentowych posadowionych na głębokości 1,0m. Przęsła z kształowników stalowych – kątowników umocowanych do profili stalowych zamkniętych. Furtka i brama w tej samej formie architektonicznej,
- z pozostałych trzech stron ogrodzenie z siatki stalowej powlekanej na słupkach stalowych z podmurówką betonową o wysokości 30cm i szerokości 20cm.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu ogrodzeń objętych niniejszą ST, są:

- cegła klinkierowa,
- siatki metalowe powlekane,
- kształowniki stalowe,
- słupki z rur stalowych $\varnothing 75$ malowanych 2x farbą ftalową i elementy metalowe połączeniowe,
- materiały do wykonania fundamentów betonowych „na mokro”.

2.1. Siatki metalowe powlekane

Długość dostarczanej przez producenta siatki, zwiniętej w rolkę, powinna wynosić od 10 do 25m. Odchyłki długości nie powinny przekraczać $\pm 0,1$ m dla wielkości 30 oraz $\pm 0,2$ m dla siatek wielkości od 40 do 70.

Powierzchnia siatki powinna być gładka, bez załamań, wybrzuszeń i wgnieceń.

Siatki w rolkach należy przechowywać w pozycji pionowej w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco.

Drut w siatce powinien być okrągły, ze stali ST1 według PN-M-80026. Wytrzymałość drutu na rozciąganie powinna wynosić co najmniej 588 MPa (dopuszcza się wytrzymałość od 412 do 588 MPa pod warunkiem akceptacji przez Projektanta).

2.2. Liny stalowe

Stalowe linki usztywniające siatkę ogrodzenia powinny odpowiadać wymaganiom określonym przez PN-M-80201 i PN-M-80202.

Druty w splocie liny powinny do siebie ściśle przylegać, być równo naciągnięte, nie powinny krzyżować się w poszczególnych warstwach. Nie powinno być drutów luźnych. Końce drutów powinny być łączone przez zgrzewanie doczołowe lub lutowanie mosiądzem. Miejsca łączenia przez lutowanie lub zgrzewanie nie powinny być kruche i posiadać zgrubienia i ścienienia. Odległość między poszczególnymi miejscami łączenia drutów zwijanych w jednej operacji nie powinna być mniejsza niż 500-krotna średnica splotki.

Drut stalowy na liny powinien być drutem okrągłym, gładkim.

Liny powinny być przechowywane w pomieszczeniach krytych, zamkniętych, z dala od substancji działających korodująco.

2.3. Słupki i elementy metalowe

2.3.1. Wymiary i najważniejsze charakterystyki słupków

Słupki metalowe ogrodzeń można wykonywać z rur okrągłych $\varnothing 75$ malowanych 2x farbą ftalową.

2.3.2. Wymagania dla rur

Rury powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74219, PN-H-74220 lub innej zaakceptowanej przez Projektanta. Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zawałców i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadle do osi rury.

Pożądane jest, aby rury były dostarczane o:

- długościach dokładnych, zgodnych z zamówieniem; z dopuszczalną odchyłką + 10 mm,
- długościach wielokrotnych w stosunku do zamówionych długości dokładnych poniżej 3 m z naddatkiem 5 mm na każde cięcie i z dopuszczalną odchyłką dla całej długości wielokrotnej, jak dla długości dokładnych.

Rury powinny być proste. Dopuszczalne miejscowe odchylenia od prostej nie powinny przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez normy (np. R55, R65, 18G2A): PN-H-84023-07, PN-H-84018, PN-H-84019, PN-H-84030-02 lub inne normy.

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym ze składającym zamówienie.

2.3.3. Wymagania dla łączników metalowych do mocowania elementów ogrodzenia

Wszystkie drobne łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów ogrodzenia jak śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Własności mechaniczne łączników powinny odpowiadać wymaganiom PN-M-82054, PN-M-82054-03 lub innej uzgodnionej.

Dostawa może być dostarczona w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od wielkości i masy wyrobów.

Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, z dala od materiałów działających korodująco i w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniem.

2.4. Materiały do wykonania fundamentów betonowanych „na mokro”

Deskowanie powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Deskowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający łatwy jego montaż i demontaż. Przed wypełnienie mieszanką betonową, deskowanie powinno być sprawdzone, aby wykluczało wyciek zaprawy z mieszanki betonowej.

Klasa betonu, jeśli w dokumentacji projektowej nie określono inaczej, powinna być B 15 lub B 20. Beton powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Składnikami betonu są: cement, kruszywo, woda i domieszki. Cement stosowany do betonu powinien być cementem portlandzkim klasy 32,5 i spełniać wymagania PNB-19701. Transport i przechowywanie cementu powinny być zgodne z ustaleniami podanymi w BN-88/6731-08. Kruszywo do betonu (piasek, żwir, grys, mieszanka z kruszywa naturalnego sortowanego, kruszywo łamane) powinno spełniać wymagania PN-B-06712.

Woda powinna być „odmiany 1” i spełniać wymagania PN-B-32250. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę pitną.

Pręty zbrojenia mogą być stosowane, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa, lub wskazania Wykonawcy. Pręty zbrojenia powinny odpowiadać PN-B-06251. Stal dostarczona na budowę powinna być zaopatrzona w zaświadczenie (atest) stwierdzające jej gatunek. Właściwości mechaniczne stali używanej do zbrojenia betonu powinny odpowiadać postanowieniom PN-B-03264.

2.5. Klinkier

Cokół – mur z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej marki M-5 o grubości 25cm i wysokości 50cm.

Słupki 38x38cm – mur zespolony z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej marki M-5, z rdzeniem z betonu B-20 o wymiarach 14x14cm. Rdzeń zbrojony 3 prętami o średnicy 12mm.

Słupki 25x25cm - mur zespolony z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej marki M-5

Słupki przykryte czapkami grubości 6-10cm o spadku kopertowym.

Cegła klinkierowa elewacyjna perforowana oraz pełna klasy 35 MPa

* Wymiary l=250mm, s= 120mm, h=65mm

* Nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 6%.

* Wytrzymałość na ściskanie 35,0 MPa

* Perforacja 28%

* Odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do -15°C i odmrażania

— brak uszkodzeń po badaniu.

— brak uszkodzeń po badaniu.

* Odporność na uderzenie powinna być taka, aby cegła upuszczona z wysokości 1,5 m na inne cegły nie rozpadła się na kawałki; może natomiast wystąpić wyszczerbienie lub jej pęknięcie. Ilość cegieł nie spełniających powyższego wymagania nie powinna być większa niż:

— 2 na 15 sprawdzanych cegieł

— 3 na 25 sprawdzanych cegieł

— 5 na 40 sprawdzanych cegieł

Kształtki klinkierowe

- kształtka – cegła dwustronnie zaokrąglona (OW 2) perforowana – właściwości jak wyżej

- czapa o wym .425x425 mm – typ j.w.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

2.1. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót

Ustawienie ogrodzenia wykonuje się w zasadzie ręcznie, przy użyciu drobnego sprzętu pomocniczego, jak: szpadle, drągi stalowe, młotki, obcęgi, wyciągarki do napinania linek i siatki, itp.

Przy przewożeniu, załadunku, wyładunku i wykonywaniu ogrodzenia można stosować: środki transportu, żurawie samochodowe, ew. wiertnice do wykonywania dołów pod słupki, małe betoniarki przewożne do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”, przewożne zbiorniki do wody, sprzęt spawalniczy, itp., pod warunkiem zaakceptowania przez Inspektora nadzoru.

3. TRANSPORT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

Materiały należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Siatkę metalową należy przewozić środkami transportu, w warunkach zabezpieczających ją przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

Liny stalowe o masie do 400 kg mogą być dostarczane na bębnach drewnianych, metalowych lub w kręgach.

Liny należy przewozić w warunkach nie wpływających na zmianę własności lin.

Rury stalowe na słupki przewozić można dowolnymi środkami transportu. W przypadku załadunku na środek transportu więcej niż jednej partii rur należy je zabezpieczyć przed pomieszczeniem.

Kształtowniki można przewozić dowolnymi środkami transportu luzem lub w wiązkach. Wiązki wiąże się drutem stalowym lub taśmą stalową w dwóch miejscach, w odległości około 500 mm od końców. Drut i taśma użyta do wiązania wiązek powinna być o takiej wytrzymałości na rozciąganie, która gwarantuje, że w czasie załadunku, transportu i wyładunku nie nastąpi zerwanie wiązania. Wiązania nie należy używać jako zaczepy dla zawiesi, w przypadku przemieszczenia wyrobu. W przypadku ładowania na środek transportu więcej niż jednej partii wyrobów, należy je zabezpieczyć przed pomieszczeniem. Przy transporcie przedmiotów pometalizowanych zalecana jest ostrożność, ze względu na podatność powłok na uszkodzenia mechaniczne występujące przy uderzeniach.

Śruby, wkręty, nakrętki itp. powinno się przewozić w warunkach zabezpieczających wyroby przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi. W przypadku stosowania do transportu palet, opakowania powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się, np. za pomocą taśmy stalowej lub folii termokurczliwej.

Druty i pręty spawalnicze należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed korozją, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Przed wykonaniem właściwych robót ogrodzeniowych należy wytyczyć trasę ogrodzenia w terenie.

Do podstawowych czynności przy wznoszeniu ogrodzeń należą:

- wykonanie fundamentów betonowych pod ogrodzenie,
- ustawienie słupków metalowych,
- wymurowanie słupków z cegły klinkierowej,
- wykonanie właściwego ogrodzenia (rozpięcie siatki metalowej, ustawienie przęsła),
- wykonanie bramy i furtki.

4.2. Mury cokołów i filarków z cegły klinkierowej

4.2.1. Ogólne zasady wykonania

Murowanie można rozpocząć po uprzednim wykonaniu na podłożu fundamentowym podwójnej warstwy izolacji z płynnej folii elastycznej grub. min 2 mm – warunki i sposób użycia wg instrukcji producenta

Dwie pierwsze warstwy muszą być wykonane z cegły klinkierowej pełnej, a dopiero następne z perforowanej.

W trakcie murowania należy zawsze mieszać cegły z kilku palet. Do murowania powinno używać się czystych narzędzi i sprzętu. Na stanowisku pracy należy utrzymywać ład i porządek.

Wszelkiego rodzaju zabrudzenia należy usuwać natychmiast na sucho miękką szczotką lub czystą wodą przy użyciu wilgotnej gąbki.

Nie należy wykonywać prac w czasie deszczu i mrozu. Nie można dopuścić do wypłukania zaprawy ze spoin na lico muru.

Nowo wzniesiony mur przez 14 dni powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem folią w sposób umożliwiający swobodny przepływ powietrza.

Należy stosować gotowe zaprawy do klinkieru zgodnie z instrukcją producenta. Podczas pracy nie należy dodawać do zaprawy dodatkowej ilości wody, aby zapobiec powstawaniu różnic kolorystycznych na fudze.

4.2.2. Wykonanie murów i spoinowanie można wykonać na dwa sposoby:

W jednym cyklu roboczym – wykonując mur na pełną spoinę, po zebraniu nadmiaru zaprawy kielnia powstała spoinę zlicowaną z murem kształtuje się po ok. 1 godzinie od zakończenia murowania za pomocą kształtki. Po upływie kolejnych ok. 6 godz. należy powierzchnię muru oczyścić z suchych niezwiązanych części zaprawy za pomocą suchego pędzla

W dwóch cyklach roboczych – cegły muruje się opierając je na listwach używając równie% elementów dystansowych. Po związaniu zaprawy (min. 1 godz.) listwy dystansowe należy usunąć. Fugowanie muru można rozpocząć co najmniej po 1 tygodniu i dalej czyścimy powierzchnię muru jak w metodzie pierwszej.

4.2.3. Spoiny w murach ceglanych.

— 12 mm w spoinach poziomych (minimalna 10 mm)

— 10 mm w spoinach pionowych podłużnych i poprzecznych

Spoiny powinny być dokładnie wypełnione zaprawą.

4.2.4. Na całej długości ogrodzenia fundamenty i mury cokołów należy podzielić szczelinami dylatacyjnymi o szer. 10 mm o rozstawie do 25 m, szczeliny należy wypełnić uszczelniającym kitem elastycznym.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać od producentów zaświadczenie o jakości (atesty) oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić ich wyniki Inżynierowi w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami.

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z zaświadczeniem o jakości (atestem) producenta powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów.

6.3. Kontrola w czasie wykonywania ogrodzenia

W czasie wykonywania ogrodzenia należy zbadać:

- a) zgodność wykonania ogrodzenia z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary),
- b) zachowanie dopuszczalnych odchyłek wymiarów,
- c) prawidłowość wykonania fundamentów,
- e) poprawność ustawienia słupków,
- f) prawidłowość wykonania siatki ogrodzeniowej,
- g) poprawność wykonania bram i furtek.

W przypadku wykonania spawanych złączy elementów ogrodzenia:

- a) przed oględzinami, spoinę i przylegające do niej elementy łączone (od 10 do 20 mm z każdej strony) należy dokładnie oczyścić z żużla, zgorzeliny, odprysków, rdzy, farb i innych zanieczyszczeń utrudniających prowadzenie obserwacji i pomiarów,
- b) oględziny złączy należy przeprowadzić wizualnie z ewentualnym użyciem lupy o powiększeniu od 2 do 4 razy; do pomiarów spoin powinny być stosowane wzorniki, przymiary oraz uniwersalne spoinomierze,
- c) w przypadkach wątpliwych można zlecić uprawnionej jednostce zbadanie wytrzymałości zmęczeniowej spoin, zgodnie z PN-M-06515,
- d) złącza o wadach większych niż dopuszczalne powinny być naprawione powtórным spawaniem.

6. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Projektanta, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

7. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-03264 Konstrukcje betonowe żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie

PN-B-06250 Beton zwykły

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia

PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw

PN-H-04623 Ochrona przed korozją. Pomiar grubości powłok metalowych metodami nieniszczącymi

PN-H-04651 Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk

PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
 PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
 PN-H-82200 Cynk
 PN-H-84018 Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
 PN-H-84019 Stal niestopowa do utwardzania powierzchniowego i ulepszania cieplnego. Gatunki
 PN-H-84020 Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia. Gatunki
 PN-H-84023-07 Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
 PN-H-84030-02 Stal stopowa konstrukcyjna. Stal do nawęglania. Gatunki
 PN-H-93010 Stal. Kształtowniki walcowane na gorąco
 PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
 PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
 PN-H-93403 Stal. Ceowniki walcowane. Wymiary
 PN-H-93406 Stal. Teowniki walcowane na gorąco
 PN-H-93407 Stal. Dwuteowniki walcowane na gorąco
 PN-H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, staliwa i żeliwa do malowania. Ogólne wytyczne
 PN-H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne
 PN-M-06515 Dźwignice. Ogólne zasady projektowania stalowych ustrojów nośnych
 PN-M-69011 Spawalnictwo. Złącza spawane w konstrukcjach spawanych. Podział i wymagania
 PN-M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
 PN-M-69775 Spawalnictwo. Wadliwość złączy spawanych. Oznaczanie klasy wadliwości na podstawie oględzin zewnętrznych
 PN-M-80006 Zanurzeniowe powłoki cynkowe na drutach stalowych. Badania
 PN-M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
 PN-M-80201 Liny stalowe z drutu okrągłego. Wymagania i badania
 PN-M-80202 Liny stalowe 1 x 7
 PN-M-82054 Śruby, wkręty i nakrętki stalowe ogólnego przeznaczenia. Ogólne wymagania i badania
 PN-M-82054-03 Śruby, wkręty i nakrętki. Własności mechaniczne śrub i wkrętów
 PN-ISO-8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Stopnie skorodowania
 i stopnie przygotowania nie zabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok
 BN-73/0658-01 Rury stalowe profilowe ciągnione na zimno. Wymiary
 BN-89/1076-02 Ochrona przez korozją. Powłoki metalizacyjne cynkowe i aluminiowe na konstrukcjach stalowych, staliwnych i żeliwnych. Wymagania i badania
 BN-69/5018-01 Drut kolczasty
 BN-83/5032-02 Siatki metalowe. Siatki plecione ślimakowe
 BN-80/6366-02 Siatki bezwęzłkowe ciężkie z polietylenu
 BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
 BN-70/6744-03 Prefabrykowane elementy ogrodzeń żelbetowych.
 Katalog powtarzalnych elementów drogowych, CBPBDiM „Transprojekt” Warszawa 1979-1982
 Wytyczne stosowania ogrodzeń drogowych (projekt). CBPBDiM „Transprojekt” Warszawa 1990.
 PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
 PN-B- 12050:1996 Wyroby budowlane ceramiczne.
 PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku.
 PN-B-30000:1990 Cement portlandzki.
 PN-881B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
 PN-EN 197-1:2002 Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
 PN-80/M-02138. Tolerancje kształtu i położenia. Wartości.
 PN-87/B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
 PN-BN 10025:2002 Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.
 PN-9 1/M-69430 Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
 PN-75/M-69703 Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia.