

M.13.03.04 Prefabrykowane gzymsy z polimerobetonu**1 WSTĘP**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne dla robót związanych z wykonaniem i montażem prefabrykowanych gzymsów z polimerobetonu, w drogowych obiektach inżynierskich projektowanych, które zostaną wykonane w ramach *Budowa drogi od strony zachodniej miasta Wysokie Mazowieckie od km 1+114,95 do km 2+078,10, wraz z budową towarzyszącej infrastruktury technicznej.*

1.1 Zakres robót

Ogólny zakres robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Niniejsza STWiORB jest stosowany jako dokument kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót na drogowych obiektach inżynierskich w ramach realizacji zadania wymienionego w punkcie 1.

Roboty, których dotyczy niniejsza STWiORB obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie gzymsów w postaci desek gzymsowych z polimerobetonu oraz ich montażem.

1.2 Określenia podstawowe

Polimerobeton — kompozyt, w którym spoiwem jest żywica poliestrowa z układem utwardzającym, a wypełniaczem mieszanka piaskowo-żwirowa i mączka kwarcowa.

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

2 MATERIAŁY

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

2.1 Materiały do wykonania gzymsów**2.1.1 Polimerobeton**

Elementy prefabrykowane gzymsów powinny być wykonane z polimerobetonu o właściwościach (tabela 1):

Tabela 1 – Właściwości polimerobetonu

L.p.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Badanie według
1	Wytrzymałość gwarantowana polimerobetonu na ściskanie	MPa	≥ 80	PN-EN 12390-2 PN-EN 12390-3
2	Wytrzymałość gwarantowana polimerobetonu na rozciąganie przy zginaniu	MPa	≥ 20	PN-EN 12390-5
3	Nasiąkliwość polimerobetonu	%	≤ 0,25	PN-EN 13369/AC
4	Stopień mrozoodporności (≥ F 150) - ubytek masy - spadek wytrzymałości na ściskanie - spadek wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu	%	≤ 5 ≤ 20 ≤ 20	Procedura IBDiM Nr PB/TB-1/23
5	Porowatość polimerobetonu	%	≤ 9	
6	Gęstość objętościowa	kg/m ³	2300	
7	Ścieralność na tarczy Boehmego	cm	0,10	PN-EN 14157

2.1.2 Prefabrykaty z polimerobetonu

Prefabrykaty powinny być wykonane w Wytwórni, zgodnie z Dokumentacją Projektową i posiadać Aprobataę Techniczną.

Powierzchnia prefabrykatów powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze zatartej. Deski gzymsowe, powinny być zabezpieczone antykorozyjnie fabrycznie, pokryte żywiczną powłoką ochronną, której kolorystykę należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Elementy prefabrykowane z polimerobetonu powinny spełniać wymagania podane w tabeli 2.

Tabela 2 - Wymagania dla elementów z polimerobetonu

L.p.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Badanie według
1	Odchyłki długości elementów	mm	≤ 3	PN-B-13369 zał. J
2	Odchyłki innych niż długość wymiarów elementów	mm	≤ 2	
3	Odchyłki prostoliniowości	mm	≤ 2 $\leq 1/500$ długości	
4	Odchyłki skręcania przekroju mierzone wzajemnym przesunięciem odpowiadających sobie punktów przekroju	mm	≤ 2 $\leq 1/500$ długości	
5	Równość powierzchni (szczyrby i uszkodzenia powierzchni elementów widocznych po wbudowaniu nie większe niż)	mm	≤ 1	

Prefabrykaty powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu utwardzonym i dobrze odwodnionym.

2.1.3 Wypełnienie spoin

Do uszczelniania styków poprzecznych między prefabrykatami należy stosować kit poliuretanowy, jednoskładnikowy, który pod wpływem wilgoci z atmosfery przechodzi w stan elastycznej gumy. Powinien być odporny na działanie wody, rozcieńczonych soli, kwasów i zasad oraz paliw i smarów. Kit powinien zachowywać właściwości elastyczne w szerokim zakresie temperatur (w tym ujemnych do -30°C) i wykazywać odporność na starzenie w warunkach eksploatacji. Powinien, przy zastosowaniu odpowiednich środków gruntujących, zachowywać przyczepność do betonu.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”. Sprzęt używany do robót przy montażu musi być zaakceptowany przez Inżyniera / Inspektora Nadzoru.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M 00.00.00 „Wymagania ogólne”. Prefabrykaty gzymsu mogą być przewożone dowolnymi środkami transportowymi. Załadunku i wyładunku prefabrykatów gzymsu należy dokonywać za pomocą dźwigów lub przenoszenia ręcznego.

Prefabrykaty należy układać na podkładach drewnianych, rzędami, długością w kierunku jazdy środka transportowego. Prefabrykaty można przewozić tylko w jednej warstwie. W celu zabezpieczenia powierzchni obrobionych przed bezpośrednim stykiem, należy je do transportu zabezpieczyć przekładkami splecionymi ze słomy lub wełny drzewnej, przy czym grubość tych przekładek nie powinna być < 5 cm.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót

Prefabrykaty gzymsu są elementem wykończeniowym i stanowią jednocześnie deskowanie dla betonowanego gzymsu.

5.2 Uszczelnienie spoin

Wszystkie uszczelnianie powierzchnie powinny być czyste, twarde, wolne od zanieczyszczeń olejami, smarami, wolne od pyłu cementowego i innych nie związanych z podłożem elementów. Powierzchnie należy zagruntować przed wypełnieniem szczeliny środkiem zalecanym przez Producenta. Uszczelnienie między prefabrykatami gzymsu należy wykonać spoiwem plastycznym (wg 2.1.3.). Szerokość spoin powinna wynosić 10mm. Spoinę należy wykonać z dokładnością ± 2 mm.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.1 Sprawdzenie cech zewnętrznych

Sprawdzenie cech zewnętrznych obejmuje sprawdzenie kształtu, wymiarów, wyglądu zewnętrznego, i atestu producenta oraz sprawdzenie wad i uszkodzeń.

Prostoliniowości ułożenia — odchylenia mierzone łata o długości 4,0 m nie powinny być większe niż 5 mm.

6.2 Badania niepełne

Badania niepełne obejmują:

- ocenę wizualną,
- sprawdzenie wymiarów, pomiar należy wykonać z dokładnością do 0,1 cm
- sprawdzenie równości powierzchni, oraz szczerb i uszkodzeń, należy oceniać zgodnie z zasadami normy BN-66/6775-01. Wyniki kontroli należy porównać z wymaganiami niniejszej STWiORB, pkt.2.1.2.

6.3 Badania pełne

Badania pełne obejmują:

- badanie cech wytrzymałościowych polimerobetonu wg pkt 2.1.1,
- badanie nasiąkliwości wg PN-85/B-04101,
- badanie odporności na zamrażanie wg PN-85/B—04102,
- badanie ścieralności na tarczy Boehmego wg PN-84/B-04111,
- badanie na uderzenie wg PN-84/B—04111.

Badanie pełne elementów z polimerobetonu należy przeprowadzać :

- przy zmianie technologii wytwarzania polimerobetonu lub zmianie komponentów,
- przynajmniej raz na dwa lata.

Skład i liczność partii — w skład partii wchodzi elementy jednego typu. Liczność partii nie powinna przekraczać 25 sztuk.

Pobieranie próbek — próbki pierwotne z partii elementów z polimerobetonu należy pobrać losowo wg. PN-N-03010:1983 — przy wykorzystaniu tablicy liczb losowych zawartej w tej normie. Należy sporządzić protokół pobierania próbek.

Liczność próbek — liczba elementów z polimerobetonu w próbce wynika z przyjętego poziomu kontroli S-3 i akceptowanego poziomu jakości AQL : 4% wg PN-ISO-2859-1+AC1:1996.

Ocena partii - partię elementów z polimerobetonu należy uznać za zgodną z wymaganiami, jeżeli liczba elementów niedobrych w próbce nie przekracza liczby kwalifikującej określonej wg PN-ISO—2859-1+AC1:1996.

Pakowanie i transport — elementy należy pakować na paletach drewnianych i wiązać taśmą stalową. Do transportu powinny być układane poziomo, długością w kierunku jazdy.

7 OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest 1 m (metr).

8 ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa wykonania gzymsów prefabrykowanych z polimerobetonu obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,

- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów i pozostałych środków produkcji,
- przygotowanie prefabrykatów do połączenia z betonem monolitycznym,
- zamontowanie prefabrykatów,
- uszczelnienie spoin,
- wykonanie badań,
- uporządkowanie terenu.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
2. PN-84/B-04111 Materiały kamienne. Oznaczenia ścieralności na tarczy Boehmego.
3. PN-85/B-04101 Materiały kamienne. Oznaczanie nasiąkliwości wodą.
4. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
5. PN-EN 12390-2 Badania betonu. Wykonywanie i pielęgnacja próbek do badań wytrzymałościowych.
6. PN-EN 12390-3 Badania betonu. Wytrzymałość na ścislenie próbek do badania.

Obowiązują aktualne wydania przywołanych powyżej norm.

10.2 Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty inżynierskie i ich usytuowanie.
2. Katalog Powtarzalnych Elementów Mostowych, 2005-03-31.
3. Instrukcja ITB nr 194 — „Wytyczne badania cech mechanicznych polimerobetonu na próbkach wykonanych w formach”, Warszawa.
4. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne.
5. Pozostałe STWiORB.