Załącznik do uchwały Nr 1228/2015 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 22 grudnia 2015 r.

Warunki techniczne budowy i odbioru peronów pasażerskich aspekty: peronowe krawędzie dostępu, nawierzchnie i korpus peronu Id – 22

Regulacja wewnętrzna spełnia wymagania określone w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 16 poz. 94 z późn. zm.) w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa ruchu kolejowego.

Właściciel: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Wydawca: PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Biuro Dróg Kolejowych

Ul. Targowa 74, 03-734 Warszawa

Tel. 22 47 326 87

www.plk-sa.pl, e-mail: ilk@plk-sa.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone. Modyfikacja, wprowadzanie do obrotu, publikacja, kopiowanie i dystrybucja w celach komercyjnych, całości lub części warunków, bez uprzedniej zgody PKP Polskie Linie Kolejowe S.A – są zabronione.

SPIS TREŚCI

§ 1. Przedmiot i zakres stosowania 4
§ 2. Wymagania ogólne 4
§ 3. Dopuszczenia do stosowania 6
§ 4. Trwałość konstrukcji 7
§ 5. Wytrzymałość konstrukcyjna 7
§ 6. Peronowe krawędzie dostępu 8
§ 7. Wymagania dla nawierzchni płyt 9
§ 8. Kolorystyka i oznakowania wizualne 10
§ 9 Oznakowanie dotykowe 10
§ 10. Zabudowa peronowych krawędzi dostępu 11
§ 11. Magazynowanie i transport 11
§ 12. Wymagania dotyczące materiałów i technologii zabudowy 11
§ 13. Dostawa prefabrykatów peronowych na budowę 12
§ 14. Instrukcje użytkowania wyrobu 14
§ 15. Prace geodezyjne 14
§ 16. Kontrola i odbiór robót 16
§ 17 .Gwarancje na elementy peronowe 17
§ 18. Postanowienia przejściowe i końcowe 18
§ 19 Dokumenty związane 18
Załącznik nr 1 - Szczegółowe specyfikacje techniczne (Tabela nr 1) 24
Załącznik nr 2 - Wymagania dla prefabrykatów 28
§ 1. Wymagania dla betonu 28
§ 2. Cement – normy i wymagania 30
§ 3. Kruszywo – normy i wymagania 30
§ 4 Woda do betonu 34
§ 5. Stal zbrojeniowa 34
§ 6. Domieszki chemiczne 34

§ 7. Środki opóźniające hydratację cementu 34
§ 8. Forma prefabrykacji oraz technologia wykonania elementów peronu 34
Załącznik nr 3 - Systemy peronowe 36
Załącznik nr 4 - Oznakowanie 39
Załącznik nr 5 - Dopuszczalne usterki prefabrykatów (Tabela nr 1) 40
Załącznik nr 6 - Lista sprawdzająca odbioru prac geodezyjnych (Tabela nr 1) 41
Załącznik nr 7 - Lista odbiorowa sprawdzająca (Tabela nr 1) 43
Załącznik nr 8 - Informacyjny – klasyfikacja wysokości peronów 46
Załącznik nr 9 - Wykaz zmian (Tabela nr 1) 48

§ 1. Przedmiot i zakres stosowania

1. Przedmiotem niniejszych Warunków technicznych są wymagania dla konstrukcjii budowania:
   1) peronowych krawędzi dostępu (w rozumieniu §2 ust.5 pkt.4);
   2) nawierzchni peronowych;
   3) wypełnień korpusu peronu.
2. Niniejsze wymagania dotyczą peronów na stacjach i przystankach osobowych linii kolejowych dla prędkości V max ≤ 200 km/h (dla taboru konwencjonalnego).
3. Zasady projektowania peronów pasażerskich oraz ich oznakowania i kolorystykę określają przepisy odrębne określone w dokumentach związanych.
4. Oznaczenia na peronach i stacjach za wyjątkiem oznaczeń ostrzegawczych na krawędzi peronu nie są przedmiotem niniejszej instrukcji.
5. Niniejsze Warunki techniczne stosuje się na sieci PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zwaną dalej PKP PLK S.A. w procesach budowlanych obejmujących budowę peronów pasażerskichi ich modernizację, jak również przebudowę lub kompleksowy remont peronów istniejących i naprawę.

§ 2. Wymagania ogólne

1. Peronowe krawędzie dostępu powinny spełniać wymagania przepisów krajowych i wspólnotowych oraz wymagania przepisów PKP PLK S.A. a w szczególności wymagania niniejszych warunków technicznych.
2. W zależności od rodzaju zamierzenia budowlanego oraz funkcji obiektu obsługi podróżnychna sieci kolejowej należy rozróżniać trzy standardy konstrukcji peronów:
   1) standard podwyższony – uwzględniający szczególne funkcje obiektu obsługi podróżnych związane z jego usytuowaniem w przestrzeni publicznej;
   2) standard podstawowy – uwzględniające typowe, powtarzalne funkcje obiektu obsługi podróżnych na sieci kolejowej;
   3) standard dostateczny – uwzględniające podstawowe wymagania związanez przeznaczeniem peronów osobowych.
3. W doborze standardu konstrukcji peronów pasażerskich należy uwzględniać kryteria określone w tabeli 1.

Tabela 1 Kryteria doboru peronowych krawędzi dostępu

Kryteria doboru peronowych krawędzi dostępu					
Kryteria		Standard podwyższony	Standard podstawowy	Standard dostateczny	
Wyróżnik materiałowy – wg płyty peronowej		Płyty granitowe płomieniowe	Płyty betonowe z odkrytym kruszywem [1])	Płyty betonowe z odkrytym kruszywem/płyty betonowe klasyczne [4])	Kostka betonowa małogabarytowa
System peronowej krawędzi dostępu	L+P (rys.1)	L+P	L+P		
	L (rys. 2)	xxx	xxx	xxx	Wyłącznie z przypadku peronów niskich [3])
	P (rys. 3)	xxx	xxx	tak	xxx
	Nietypowe/ np. perony na Dworcu Centralnym	tak	xxx	xxx	xxx
Rodzaj przedsięwzięcia budowlanego	Modernizacja, przebudowy, budowy nowych peronów, rewitalizacje	tak	tak	xxx	xxx
	Roboty odtworzeniowe - naprawy	xxx	xxx	tak	tak
Funkcje obiektu obsługi podróżnych	Szczególne	tak [2])	xxx	xxx	xxx
	Typowe, powtarzalne	xxx	tak	xxx	xxx

Objaśnienia:

1) stosowanie płyt z odkrytym kruszywem, z betonowym pasem dotykowym i malowanym pasem bezpieczeństwa – za zgodą PKP PLK S.A.

2) stosowanie płyt granitowych płomieniowych – za zgodą PKP PLK S.A.

3) klasyfikacja wysokości peronów określa załącznik 8

4) w wariancie ekonomicznym wymagania dla płyt betonowych klasycznych zawarte są w dotychczasowych Aprobatach

4. Rozwiązania i materiały stosowane do budowy i utrzymania peronu powinny zapewnić jego bezpieczną eksploatację w przewidywanym okresie użytkowania, z uwzględnieniem w szczególności:
    1) czynników klimatycznych;
    2) agresywności środowiska, w tym wynikającej z zimowego utrzymania powierzchniz zastosowaniem chlorków soli oraz sprzętu do usuwania lodu i śniegu,
    z uwzględnieniem możliwości zmechanizowanego odśnieżania / czyszczenia z zastosowaniem:
    - urządzeń przenośnych samojezdnych lub pchanych prowadzonych przez operatora poruszającego się za urządzeniem (nie zezwala się na stosowanie urządzeń w postaci pojazdów, w których operator usytuowany jest na pojeździe w strefie bezpieczeństwa)
    - maszyn torowych lub torowo-drogowych poruszających się po torze z ramieniem roboczym wyposażonym w odpowiednią głowicę, operującą na nawierzchni peronu.
5. Dla celów przedmiotowych warunków wprowadza się słowniczek niezbędnych pojęć:
    1) ***Spółka*** *– PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.;*
    2) ***KIW*** *– Księga Identyfikacji Wizualnej;*
    3) ***KOS*** *– Kolejowa Osnowa Specjalna - zbiór punktów (w skład których wchodzą znaki regulacji osi toru zastabilizowane na słupach trakcyjnych), dla których matematycznie określono współrzędne płaskie i wysokościowe w przyjętym układzie współrzędnych. KOS wchodzi w skład kolejowej osnowy geodezyjnej;*
    4) ***peronowa krawędź dostępu*** *– zespół elementów konstrukcji obejmujący ściankę peronową wraz z jej posadowieniem, płytę lub inny element determinujący usytuowanie krawędzi użytecznej peronu oraz część nawierzchni w strefie dostępu o szerokości nie mniejszej niż 0,75m;*
    5) ***ścianka peronowa*** *– oporowy element prefabrykowany, stanowiący zakończenie peronu od strony toru;*
    6) ***płyta peronowa*** *– płyta wierzchnia (górna) peronu determinująca jego krawędź użyteczną, obejmująca strefę zagrożenia;*
    7) ***strefa zagrożenia*** *– strefa peronu, na której nie mogą przebywać osoby podczas przejazdu pociągu określona w odrębnych przepisach.*

§ 3. Dopuszczenia do stosowania

1. Warunkiem stosowania określonego systemu peronowej krawędzi dostępu na sieci PKP PLK S.A. jest:
    1) dopuszczenie do obrotu na podstawie ustawy o wyrobach budowlanych;
    2) dopuszczenie do stosowania na sieci PKP PLK S.A. w trybie procedury SMS-PW-17;

3) zgodność z warunkami technicznymi PKP PLK S.A.

2. Zgodność z warunkami technicznymi PKP PLK S.A. powinna być potwierdzona przez Producenta.
3. W odniesieniu do systemów peronowych dopuszczonych do obrotu przed wejściem w życie niniejszych warunków dopuszcza się określenia inne niż *peronowa krawędź dostępu*.

§ 4. Trwałość konstrukcji

1. W projektowaniu konstrukcji peronowych z uwagi na trwałość należy zastosować wymagania zawarte w PN EN 1990.
2. Projektowany okres trwałości poszczególnych elementów przyjmuje się następująco (minimum):
    1) konstrukcje oporowe i posadowienie (kategoria 4 wg PN EN 1990):
        a) Ścianka peronowa – 50 lat,
        b) Fundament ścianki peronowej – 50 lat,
        c) Korpus peronu – 50 lat;
    2) nawierzchnie z materiałów naturalnych (kamienne):
        a) Krawężnik peronowy – 50 lat,
        b) Płyta peronowa granitowa – 50 lat,
        c) Kostka kamienna – 50 lat;
    3) nawierzchnie betonowe:
        a) Płyta peronowa betonowa – 50 lat,
        b) Krawężnik peronowy betonowy – 50 lat,
        c) Kostka betonowa małogabarytowa (wibroprasowana), płyta brukowa –30 lat;
    4) inne elementy:
        a) Izolacje wodochronne ścianki fundamentu – 50 lat,
        b) Odwodnienie peronu – 50 lat,
        c) Pas ostrzegawczy dotykowy – 10 lat,
        d) Elementy dotykowej ścieżki prowadzącej i pola uwagi – 25 lat,
        e) Pas wizualny ostrzegawczy – 5 lat (10 lat dla pasa wykonanego w technologii wmontowania profilu z tworzywa sztucznego).

§ 5. Wytrzymałość konstrukcyjna

1. Obliczenia konstrukcyjno – wytrzymałościowe elementów systemów peronowych należy wykonywać zgodnie z PN-EN 1990, PN-EN 1991-1-1, PN-EN 1991-2, PN-EN 1992-1-1, PN-EN 1992-2, PN-EN 1994-1-1, PN-EN 1994-2 dla budownictwa z betonu oraz norm geotechnicznych dla obciążeń gruntem (PN-EN 1997-1).

2. Normy obciążeń powinny uwzględniać oprócz zasadniczych, wynikających z przepisów, również dodatkowe wymagania szczególne dla peronu takie jak np. obciążenia od pojazdów specjalnych, pracy maszyn i sprzętu mechanicznego odśnieżająco –czyszczącego. Schemat obliczeniowy należy przyjmować wg normy PN-EN 1991-2 p.5.6.3. za wyjątkiem ust. 4.
3. Obciążenie ruchem pieszym należy przyjmować jak dla chodników i ciągów pieszych na drogach publicznych, nie mniejsze niż 5 kN/m^2 (wartość charakterystyczna).
4. Dla peronów wykonanych w systemie P należy przyjąć obciążenia jak dla wózka o rozstawieosi 1,58 m i rozstawie kół 0,50 m, ciężarze brutto 3,5 kN i nacisku 0,875 kN

§ 6. Peronowe krawędzie dostępu

1. Rozwiązania konstrukcji peronowych krawędzi dostępu powinny być prefabrykowane w celu minimalizacji czasu wprowadzania zakłóceń eksploatacyjnych.
2. W budowie, modernizacji i kompleksowych remontach peronów stosuje się podstawowo wielkogabarytową płytę peronową i ściankę peronową, oznaczany jako system L+P, usytuowaną od osi toru bez wpływu łuku i przechyłki w odległości 1,78m.
3. W uzasadnionych przypadkach oraz przy ograniczonych środkach finansowych Zakładu Linii Kolejowych dopuszcza się stosowanie innych systemów peronowych takich jak:
   1) system pozbawiony płyty peronowej, oznaczany jako „system L”, zasadny do stosowania dla ruchu lokalnego i nadający się do peronów niskich poddawanych naprawom - odległość krawędzi peronu od osi toru powinna spełniać wymogi skrajni budowli;
   2) system, na który składa się wyłącznie płyta wielkogabarytowa, oznaczany jako system P, zasadny do stosowania w celu doprowadzenia krawędzi i przyległej nawierzchni peronu do jednolitej i podwyższonej niwelety w ramach naprawy peronu niskiego, a w wyjątkowych przypadkach – peronu wysokiego, gdy nie jest niezbędne dokonanie wymiany ścianki peronowej z uwagi na jej stabilność.
4. W ramach danego systemu peronowego mogą występować różnice z uwagi na zastosowanie odpowiedniej wysokości, założonego standardu obsługi podróżnych, różnic wdetalach dot. konstrukcji oraz montażu *(np. różne sposoby kotwienia lub łączenia elementów, wzmocnienia elementów ścianki peronu, regulacji prefabrykatów oraz innych rozwiązań technicznych i technologicznych wprowadzonych w projekcie oraz przez producenta),* stanowiące podział konstrukcji na tzw. „typy”.
5. Charakterystyka systemu L + P jest następująca:
   1) konstrukcję peronu w systemie L + P przedstawiono w Załączniku nr 3, rysunek nr 1;
   2) płyta peronowa /P/ powinna być oparta na podbudowie i ściance peronowej L. Ustabilizowanie płyty P następuje pod działaniem masy własnej płyty /P/;
   3) regulacja wysokości krawędzi peronu powinna być płynna w zakresie min 35mmz wykorzystaniem śrub odpornych na korozję;

4) przestrzeń między płytą a ścianką peronową należy wypełnić materiałem uszczelniającym.

6. Charakterystyka systemu L jest następująca:
   1) konstrukcję peronu w systemie L przedstawiono w Załączniku nr 3, rysunek nr 2;
   2) konstrukcja peronu oparta jest jedynie na zastosowaniu wyłącznie ścianki w kształcie elementu L, gdzie pionowy element ścianki oporowej wyznacza jednocześnie krawędź peronu;
   3) warunki budowy i montażu elementów L - jak dla systemu L + P;
   4) dla zachowania równej powierzchni przy krawędzi peronu i zapewnienia odpływu wody w tej strefie (strefa peronu przeznaczona do wchodzenia podróżnych do wagonu), wysokość górnej powierzchni ścianki L winna być o 5 mm poniżej poziomu nawierzchni peronu.
7. Charakterystyka systemu P jest następująca:
   1) konstrukcję peronu w systemie P przedstawiono w Załączniku nr 3, rysunek nr 3;
   2) konstrukcja systemu opiera się na posadowieniu płyt wielkogabarytowych typu P na autonomicznej podbudowie ograniczającej parcie gruntu na górną część istniejących ścianek.
8. Dopuszcza się monolityczne konstrukcje krawędzi peronowych – wykonywanych na miejscuna podstawie jednostkowego projektu architektoniczno-budowlanego:
   1) w strefie obiektów inżynieryjnych, takich jak: wiadukty, tunele, przejścia podziemne, przejścia dla pieszych w poziomie szyn;
   2) na odcinkach nawierzchni torowej bezpodsypkowej.

§ 7. Wymagania dla nawierzchni płyt

1. Powierzchnia płyty powinna mieć fakturę antypoślizgową.
2. Antypoślizgowość powinna być zapewniona poprzez stosowanie:
   1) płyt granitowych (granit płomieniowany);
   2) płyt z betonu z odkrytym kruszywem granitowym;
   3) płyt betonowych o odporności na poślizg ≥ 55 USRV.
3. W przypadku płyt peronowych wykonywanych w standardzie dostatecznym należy stosować dotychczasową fakturę na części nawierzchniowej płyt wypukłą lub wklęsłą .
4. Wysokość faktury, o której mowa wyżej nie powinna zaburzać skuteczności oznakowań dotykowych.
5. Płyty peronowe należy zabezpieczyć środkami hydrofobowymi posiadającymi odpowiednie atesty i aprobaty dopuszczające je do obrotu.

§ 8. Kolorystyka i oznakowania wizualne

1. Kolorystykę elementów peronu określa Księga Identyfikacji Wizualnej (KIW) w Spółce, a w przyszłości również Instrukcja projektowania i wykonywania infrastruktury służącejobsłudze podróżnych na stacjach i przystankach kolejowych:
   1) ścianka peronowa od strony toru – kolor naturalnego betonu;
   2) płyta peronowa – kolor naturalnego betonu, granit, beton z odkrytym kruszywem granitowym koloru szarego;
2. Płyty peronowe powinny w górnej części powierzchni posiadać oznakowanie wizualne określające granicę *„strefy zagrożenia”* peronu w postaci pasa o szerokości 0,20 m w kolorze żółtym RAL 1023 (barwa powinna spełniać wymagania współrzędnych chromatycznych x, y wg PN-EN 1436).
3. Pas, o którym mowa w ust. 2 wchodzi w całości w strefę zagrożenia peronu i powinien być wykonany w wytwórni poprzez jedną z dwóch metod:
   1) nałożenie masy chemoutwardzalnej.;
   2) wmontowanie profilu z tworzywa sztucznego w procesie zalewania (wypełnienia) formy betonem.
4. Oznakowanie wizualne powinno charakteryzować się wskaźnikiem szorstkości SRT, klasa S1 ≥ 0,45 wg PN-EN 1436.
5. Wymagania dla mas chemoutwardzalnych:
   1) czas urabialności po zmieszaniu z utwardzaczem – od 10 do 20 min wg PN-EN 1436;
   2) czas schnięcia - ≤ 45 min wg PN-EN 1436.
6. Wymagania dla powłoki z masy chemoutwardzalnej - Współczynnik luminancji β, klasa B2 ≥ 0,30 wg PN-EN 1436.
7. Zaleca się nakładanie masy chemoutwardzalnej plastomarkerem.

§ 9 Oznakowanie dotykowe

1. Oznakowanie dotykowe stanowi zbiór pojedynczych elementów wypukłych tzw. guzków o kształtach ściętego stożka lub sfery kuli zgodnie z załącznikiem 4 i powinno zapewnić identyfikację strefy zagrożenia poprzez odczuwalną zmianę nawierzchni peronu.
2. Oznakowanie dotykowe na powierzchni płyty peronowej powinno być wykonane w sposób gwarantujący zakładaną trwałość zgodnie z projektem i dokumentacją wyrobu w wytwórni, przy czym w przypadku płyt z odkrytym kruszywem wymagane jest wykonanie pasa dotykowego z tworzywa sztucznego montowanego w procesie zalewania formy betonem. W przypadku gdy pas dotykowy i pas wyznaczający granicę strefy zagrożenia są wykonanew technologii wmontowania profili z tworzywa sztucznego w procesie zalewania (wypełnienia) formy betonem, wymagane jest, aby oba profile były uprzednio trwale złączone.

3. Oznakowanie dotykowe przy płytach klasycznych należy wykonać w kolorze płyty, natomiast przy płytach z odkrytym kruszywem kolor pasa dotykowego należy dostosować do naturalnej barwy betonu.

§ 10. Zabudowa peronowych krawędzi dostępu

1. Wymagania dla zabudowy peronowej krawędzi dostępu określają szczegółowe specyfikacje techniczne – Załącznik nr 1.
2. Dopuszcza się określenie szczególnych wymagań dla zabudowy peronowej krawędzi dostępu w ramach projektu budowlanego lub wykonawczego.

§ 11. Magazynowanie i transport

1. Prefabrykowane elementy ścianek peronowych należy układać w wytwórni prefabrykatów jedynie „na romb", max. w trzech warstwach, zgodnie z instrukcją Producenta. Po uzyskaniu pełnej projektowanej wytrzymałości można je składować, ustawiając na stopie – w położeniu podstawowym, jak dla budowy peronu.
2. Płyty krawędziowe można układać jedna na drugiej w sposób określony w instrukcji producenta – lecz nie więcej niż do wysokości 10 warstw.
3. Szczegółowe warunki składowania i transportu prefabrykatów winny być określone na podstawie aprobaty technicznej wyrobu lub przez producenta w dokumentacji wyrobu.

§ 12. Wymagania dotyczące materiałów i technologii zabudowy

1. Prefabrykaty peronowe powinny posiadać wymiary nominalne elementów L i P, określonew załączniku nr 3.
2. Szczegółowe wymagania dotyczące prefabrykatów i ich zabudowy określa załącznik 1i załącznik 2.
3. Stan powierzchni i wygląd zewnętrzny prefabrykatu:
   1)standard dostateczny: płyta peronowa i ścianka peronowa;
   a) powierzchnie prefabrykowanych elementów peronu powinny być gładkie, bez rys, pęknięć, raków, miejsc „niedowibrowanych" oraz ciał obcych w betonie,
   b) dopuszcza się drobne pory na powierzchniach licowych płyt i elementów podporowych jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość i średnica nie przekracza 3 mm, a powierzchnia nie przekracza 6 cm² na 1 m²,
   c) dopuszcza się drobne pory na pozostałych powierzchniach jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość i średnica nie przekracza 2mm, a powierzchnia nie przekracza 20 cm² na 1 m²,

d) zacieranie tych powierzchni po wyjęciu elementów z formy jest niedopuszczalne,

e) krawędzie styków montażowych powinny być proste bez wyszczerbień i wzajemnie równoległe z dopuszczeniem w/w odchyłek,

f) dopuszczalne i niedopuszczalne wady oraz uszkodzenia prefabrykowanych elementów peronu przedstawia załącznik 5.

2) standard podstawowy: płyta z odkrytym kruszywem;

a) powierzchnie prefabrykowanych peronu powinny być równe, przy czym dopuszcza się nierówności w odkrytym kruszywie do 1.5 mm,
b) dopuszcza się drobne pory na powierzchniach licowych płyt i elementów podporowych jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość i średnica nie przekracza 3 mm, a powierzchnia nie przekracza 6 cm² na 1m²,
c) krawędzie styków montażowych powinny być proste bez wyszczerbień i wzajemnie równoległe z dopuszczeniem w/w odchyłek.

4. Materiały zasypowe i materiały podbudowy stosowane w korpusie peronu powinny spełniać wymagania określone w załączniku 1.
5. Wszystkie powierzchnie stosowane na peronach muszą być zabezpieczone środkami hydrofobowymi.

§ 13. Dostawa prefabrykatów peronowych na budowę

1. Wymagania oznaczenia:
   1) każdy wyprodukowany prefabrykat peronu powinien być ocechowany w sposób czytelnyi trwały w miejscach:
      a) ścianka peronowa – na zewnętrznej /lico ścianki/ powierzchni od strony toru,
      b) płyta krawędziowa – na płaszczyźnie czołowej, stanowiącej lico krawędzi peronu;
   2) wielkość liter: min. 50 mm, głębokość wytłoczenia min. 3 mm;
   3) cecha wyrobu powinna zawierać kolejno:
      a) znak wytwórni,
      b) symbol elementu np. L1, L2, P, itp.,
      c) numer formy oraz datę produkcji (dwie ostatnie cyfry roku) np.13;
   4) na bocznej powierzchni ścianki lub spodniej powierzchni płyty powinny znajdować odręcznie wypisane: numer prefabrykatu wyprodukowanego w danym roku oraz numer formy.

2. Producent powinien prowadzić, według zasad określonych w odrębnych przepisach, stosowny rejestr wyprodukowanych prefabrykatów, który zobowiązany jest okazywać pracownikom nadzoru inwestorskiego oraz zewnętrznym organom kontrolnym.
3. Podstawowe dokumenty jakie powinny zostać dostarczone przy każdej partii dostawy dla nadzoru inwestorskiego w zakresie użytych materiałów:
   1) krajowa deklaracja zgodności dla elementów konstrukcyjnych peronu – wg obowiązującej Ustawy o wyrobach budowlanych (oświadczenie);
   2) oświadczenie potwierdzające zgodność wyrobu z niniejszymi warunkami technicznymi;
   3) instrukcja zabudowy, użytkowania i montażu;
   4) deklaracje zgodności na materiały użyte do linii pasa bezpieczeństwa lub znaków dotykowych;
   5) dokumenty handlowe, w tym dokumenty WZ oraz etykieta zbiorcza zawierająca:
      a) określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób,
      b) identyfikację wyrobu z podaniem wersji wskazującej na przewidywane zastosowanie,
      c) dokument odniesienia,
      d) znak budowlany B (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – Dz. U. Nr 198 poz. 2041 z późn. zmianami,
      e) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
      f) symbole klasyfikacyjne wyrobu według: Polskiej Klasyfikacji Wyrobów i Usług oraz Wspólnego Słownika Zamówień (CPV),
      g) inne dane, jeżeli wynika to ze specyfikacji technicznej,
      h) nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli taka jednostka brała udział w zastosowanym systemie oceny zgodności wyrobu budowlanego.

4. PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. zastrzega sobie prawo do dokonywania audytu przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego tj.: dokumentów z procesu technologicznego jak również linii technologicznej producenta wyrobów budowlanych służącej do produkcji konstrukcji peronowej.
5. W celu realizacji czynności dotyczących audytu o których mowa w ust.4 producent lub dostawca zobowiązany jest do udostępnienia wszelkich dokumentów z procesu technologicznego oraz zarządzania jakością.
6. Wskazane przez Producenta poddanego audytowi informacje uzyskane w ramach audytu nie podlegają udostępnianiu przez PKP PLK S.A. zgodnie z obowiązującym Systemem Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji.

§ 14. Instrukcje użytkowania wyrobu

1. Dla zapewnienia gwarancji o której mowa w § 17, na elementy peronowe wymagane jest dostarczenie instrukcji użytkowania wyrobu.
2. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć instrukcję użytkowania wyrobu o której mowa w § 13 ust. 3 pkt 3 od producenta elementów peronowych, która musi zawierać m.in. informacje - jakie środki chemiczne mogą być używane do konserwacji oraz czyszczenia wraz z „Kartą produktu”.
3. Instrukcja użytkowania wyrobu powinna być dostarczona do każdej partii wyrobu.
4. W przypadku zastosowania na nawierzchni płyty peronowej oznaczeń ostrzegawczychz tworzyw sztucznych producent jest zobowiązany dodatkowo opracować technologię wymiany takiego elementu i opisać ją w instrukcji użytkowania

§ 15. Prace geodezyjne

Zadaniem geodezyjnego wytyczania szczegółów obiektów budowlanych i urządzeń technicznych jest zapewnienie wzajemnego położenia i połączenia elementów tworzących obiekt, zgodnych z projektem technicznym, a w szczególności zapewnienie zachowania przewidzianego w projekcie kształtu i wymiarów obiektu:

1) przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać wytyczenia sytuacyjnegoi wysokościowego poszczególnych elementów konstrukcyjnych peronu i jego posadowienia (ławy pod ścianki peronowe, ścianki peronowe, płyty peronowe oraz inne krawędzie). Zaleca się, aby poszczególne elementy konstrukcyjne były wyznaczane w oparciu o nowo projektowaną lub wznowioną Kolejową Osnowę Specjalną (Ig 7);
2) przy wytyczaniu wszystkich elementów konstrukcyjnych peronu powinien być sprawowany stały nadzór przez uprawnionego geodetę;
3) ława służąca do posadowienia ścianki powinna zostać wyznaczona ściśle według rzędnych projektowych;
4) nie zaleca się wykonywania robót budowlanych polegających na wykonaniu ławy bez wyniesienia i nawiązania się z pomiarami do punktów Kolejowej Osnowy Specjalnej (znaków regulacji zastabilizowanych na słupach trakcyjnych);
5) pomiary geodezyjne mające na celu wyznaczenie poszczególnych punktów konstrukcyjnych powinny być wykonywane po zatwierdzeniu projektu budowlanego/wykonawczego i projektu regulacji osi toru;
6) w projekcie regulacji osi toru powinny znaleźć się tzw. punkty charakterystyczne wraz z projektowanymi domiarami do konstrukcji peronu (krawędzi peronu) od znaków regulacji osi toru takie jak: początek peronu, oś peronu, koniec peronu. Projektowane domiary w sposób trwały powinny zostać oznaczone farbą na konstrukcji wsporczej słupatrakcyjnego;

7) w czasie realizacji robót budowlanych protokół regulacji osi toru nie powinien ulegać żadnym zmianom;
8) w przypadku robót polegających na remoncie rewitalizacji, przebudowie i modernizacji, tam gdzie nie będzie dochodziło do zmian położenia osi i niwelety toruw miejscach budowy lub remontu peronu należy wznowić punktu Kolejowej Osnowy Specjalnej (znaki regulacji osi toru);
9) w przypadku zastosowania innej technologii robót budowlanych (nie zalecanej) lub harmonogramu robót, gdzie nie zostały zabudowane konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej, na których zostałyby zastabilizowane znaki regulacji osi toru tyczenie należy wykonywać w następujący sposób:
    a) tyczenie szczegółów w planie należy wykonywać w oparciu o osnowę realizacyjną /osnowa budowlano-montażowa/ utworzoną przez główne osie tyczonego obiektu,lub jednoznacznie związaną z tymi osiami,
    b) tyczenie w profilu należy opierać na reperach roboczych wyznaczanych z reperów wysokościowej osnowy realizacyjnej, umiejscowionych w możliwie najmniejszym oddaleniu od tyczonego obiektu, lecz poza zasięgiem przemieszczeń podłoża spowodowanych przez obiekt i w takiej liczbie, aby była zapewniona możliwość kontroli tyczenia,
    c) osnowa realizacyjna powinna zostać zaprojektowana w tym samym układzie współrzędnych geodezyjnych, co Kolejowa osnowa specjalna i powinna być dostępna do czasu zakończenia robót budowlanych (podpisania protokołu końcowego odbioru robót budowlanych). Po zakończeniu robót rzędne wysokości oraz odległość od znaków regulacji osi toru powinny być trwale oznaczone farbą na słupach wsporczych sieci trakcyjnej;
10) w przypadku tyczenia peronu usytuowanego na łuku wyznacza się najpierw oś toru lub linię do tej osi równoległą i względem niej podaje się odległości do krawędzi peronu;
11) dokumentami wytyczenia szczegółów są: szkic dokumentacyjny i szkic tyczenia, sporządzone na podstawie dokumentacji projektowej i wyników wykonanego tyczenia;
12) wykonanie każdego z etapów robót geodezyjnych potwierdza się wpisem do dziennika budowy. Kierownikowi budowy przekazuje się dwa egzemplarze szkiców tyczenia i kontroli położenia ław fundamentowych i poszczególnych elementów obiektu budowlanego, zawierające dane geodezyjne umożliwiające wznowienie lub kontrolę wyznaczenia. Inspektor nadzoru przy udziale uprawnionego geodety potwierdza zgodność wykonanych pomiarów z dokumentacją projektową (projektem budowlanym), co dokumentuje wpisem w dzienniku budowy (potwierdzającym wykonanie dla każdego z rodzajów/etapu robót) o treści „roboty polegające na ..... zostały wykonane zgodnie z projektem budowlanym”. Wykonawca przechowuje po jednym egzemplarzu

w/w szkice do chwili zakończenia budowy oraz dla potrzeb archiwizacyjnych dokumentacji powykonawczej przekazywanej dla Zamawiającego. Dokumenty te powinny znaleźć się w operacie kolaudacyjnym przekazanym dla Zamawiającego;

13) w razie stwierdzenia niedopuszczalnych rozbieżności między wynikami pomiarów, a ustaleniami projektu budowlanego, fakt ten należy odnotować w dzienniku budowy. O fakcie tym (w zależności od typu warunków kontraktowych) Kierownik budowy pisemnie informuje również Kierownika Kontraktu lub Inspektora nadzoru inwestorskiego, którzy bezpośrednio podlegają Zamawiającemu;
14) dokładność geodezyjnej obsługi prac budowlano-montażowych należy ustalać na podstawie dopuszczalnych odchyłek. Dla tyczenia szczegółów należy stosować zasadę ustalania dokładności pomiarów podaną w § 58 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych orazopracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2011 r nr 263 poz. 1572);
15) W celu dokonywania audytu na zadaniach związanych z robotami budowlanymi dotyczącymi remontu lub budowy konstrukcji peronowych wprowadza się następującąlistę sprawdzającą dla Inspektora nadzoru inwestorskiego robót budowlanych celem potwierdzenia czynności odbiorowych – Załącznik nr 6.

§ 16. Kontrola i odbiór robót

1. Kontrola na budowie powinna uwzględniać:
   1) oględziny zewnętrzne, wygląd , rysy, ubytki i łuszczenia, przebarwienia. Zakres badań powinien w szczególności obejmować: stan części wierzchniej płyty krawędziowej, jednorodność wypełnienia betonem połączenia w węźle, stan zbrojenia i otuliny;
   2) w warunkach umów zawartych z wykonawcą należy przewidzieć badania niszczące elementów prefabrykowanych płyty oraz ścianki peronowej lub innej konstrukcji. Należy przewidzieć zbadanie minimum 2 elementów konstrukcyjnych w celu oceny wytrzymałości, struktury betonu, grubości otuliny i oceny prawidłowości układu zbrojenia. Badania niszczące polegają na odłupaniu, przecięciu i pobraniu próbek.
2. Szczegółowe sposoby kontroli, miejsca badań i dopuszczalnych odchyłek określa załącznik nr 1.
3. Odbiór końcowy nowobudowanego peronu (w oparciu o projekt budowlany) można dokonać dopiero wtedy, gdy tor będzie doprowadzony do właściwych rzędnych projektowych w planiei profilu.

4. W celu dokonywania odbioru częściowego lub ostatecznego na zadaniach związanychz robotami budowlanymi dotyczącymi remontu lub budowy konstrukcji peronowych wprowadza się następującą listę sprawdzającą dla Inspektora nadzoru inwestorskiego robót budowlanych celem potwierdzenia czynności odbiorowych – Załącznik nr 7.
5. Do odbioru robót Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć wyniki geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

§ 17 .Gwarancje na elementy peronowe

Warunkiem stosowania określonego prefabrykatu jest udzielenie gwarancji na poszczególne elementy i detale konstrukcji peronu:

1) płyta z betonu z odkrytym kruszywem granitowym z wmontowanym profilem z tworzywa sztucznego oznakowania dotykowego oraz wmontowanym profilem z tworzywa sztucznego wyznaczającego *„strefy zagrożenia”* okres gwarancji na płytę minimum 10 lat, okres gwarancji na wmontowane profile minimum 5 lat;
2) płyta z betonu z odkrytym kruszywem granitowym z oznakowaniem dotykowym oraz pasem wyznaczającego *„strefy zagrożenia”* okres gwarancji na płytę minimum 10 lat, okres gwarancji na pas *„strefy zagrożenia”* wykonany w technologii poprzez nałożenie masy chemoutwardzalnej minimum 3 lata;
3) płyta z betonu - klasyczna (części nawierzchniowej wklęsłą lub wypukłą) okres gwarancji napłytę minimum 5 lat, okres gwarancji na pas *„strefy zagrożenia”* wykonany w technologii poprzez nałożenie masy chemoutwardzalnej minimum 3 lata;
4) płyta peronowa granitowa, okres gwarancji na płytę minimum 15 lat, okres gwarancji na pas *„strefy zagrożenia”* wykonany w technologii poprzez nałożenie masy chemoutwardzalnej minimum 3 lata;
5) ścianka peronowa (dla wszystkich wysokości peronu) okres gwarancji minimum 10 lat;
6) krawężnik peronowy z materiałów naturalnych - okres gwarancji minimum 15 lat.
7) krawężnik peronowy betonowy - okres gwarancji minimum 10 lat;
8) kostka betonowa małogabarytowa (wibroprasowana) - okres gwarancji minimum 10 lat;
9) kostka kamienna - okres gwarancji minimum 15 lat;
10) w trakcie przeglądu gwarancyjnego dopuszcza się naturalne ubytki na pasach bezpieczeństwa wykonane w technologii poprzez nałożenie masy chemoutwardzalnej - maksymalnie 10% powierzchni;
11) warunkiem dotrzymania gwarancji będzie spełnienie wymogów wskazanych w § 12 pkt 1, 2i 3.
12) z końcem okresu gwarancyjnego należy sporządzić protokół odbioru gwarancyjnego.

§ 18. Postanowienia przejściowe i końcowe

1. Warunki wchodzą do stosowania 365 dni po publikacji dla płyt peronowych z odkrytym kruszywem, natomiast na pozostałe wymagania dla konstrukcji i budowania peronu 30 dni po publikacji, o której mowa w karcie wprowadzającej.
2. Użytkownicy niniejszych warunków technicznych są zobowiązani zgłaszać zastrzeżenia codo tych wymagań do administratora dokumentu w formie pisemnej.
3. Okres gwarancyjny na konstrukcję peronu wynosi min. 5 lat.
4. Zgodę na odstępstwo od wymagań technicznych określonych w niniejszych warunkach dokonuje Biuro Dróg Kolejowych Centrali Spółki pod warunkiem, że odstępstwo nie narusza postanowień innych aktów prawnych.

§ 19 Dokumenty związane

1. Przepisy krajowe i wspólnotowe

1) Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409);
2) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U. 2010 Nr 138 poz. 935 z późn. zmianami);
3) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 881 z późn. zmianami);
4) Ustawa z dnia 13 sierpnia 2013r. poz. 898 uchylająca Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. 2004 Nr 195, poz. 2011 z późn. zmianami) – obowiązujące do sierpnia 2015lub do czasu uchwalenia rozporządzenia zamiennego;
5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041 z późn. zmianami);
6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249 poz. 2497);
7) Rozporządzenie Ministra Transportu z dn. 19 marca 2007r. w sprawie systemu zarządzania bezpieczeństwem w transporcie kolejowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 60, poz. 407);
8) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe iich usytuowanie (Dz. U. z 1998 r. Nr 151 poz. 987 z późn. zmianami);

9) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 października 2005 r. w sprawie rodzajów i warunków stosowania środków, jakie mogą być użyte na drogach publicznych oraz ulicach i placach (Dz. U. Nr 230 poz. 1960);
10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych orazczynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie;
11) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Tekst jednolity: Dz. U.z 2003 r. Nr 169, poz.1650 z późn. zmianami);
12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz.401);
13) Decyzja Komisji z dnia 21 grudnia 2007 r. dotycząca technicznej specyfikacji interoperacyjności w zakresie aspektu *„Osoby o ograniczonej możliwości poruszania się”* transeuropejskiego systemu kolei konwencjonalnych i transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości – TSI PRM (2008/164/WE);
14) Decyzja komisji z dnia 20 grudnia 2007 r. dotycząca specyfikacji technicznej interoperacyjności podsystemu *„Infrastruktura”* transeuropejskiego systemu kolei dużych prędkości;
15) Rozporządzenie Komisji (UE) Nr 1300/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie technicznych specyfikacji interoperacyjności odnoszących się do dostępności systemu kolei Unii dla osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej możliwości poruszania się;
16) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. 2011 nr 263 poz. 1572).
17) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17.06.2011r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. 2011 nr 144 poz. 859)

2. Przepisy wewnętrzne

1) Id – 1 (D-1) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych;
2) Id – 3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego;
3) Ig – 7 Standard techniczny określający zasady i dokładności pomiarów geodezyjnych dla zakładania wielofunkcyjnych znaków regulacji osi i toru, stanowiący załącznik do

zarządzenia nr 27/2012 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 19 listopada 2012r.;

4) Standardy techniczne – szczegółowe warunki techniczne dla modernizacji lub budowy linii kolejowych do prędkości V max ≤ 200 km/h (dla taboru konwencjonalnego)/250 km/h (dla taboru z wychylnym pudłem) przyjęte przez PKP Polskie Linie Kolejowe do stosowania w pracach projektowych i wykonawczych (Uchwała Nr 263 Zarządu PKP Polskie Linie Kolejowe S.A. z dnia 14 czerwca 2010 r.);
   - Tom II – Skrajnia budowlana linii kolejowych,
   - Tom III – Kolejowe obiekty inżynieryjne,
   - Tom XI – Budowle
5) Księga Identyfikacji Wizualnej PKP Polskich Linii Kolejowych S.A. z dnia 01.07.2014 r.

3. Normy i karty UIC

1) PN-EN 196-2:2013-11 Metody badania cementu – Analiza chemiczna cementu;
2) PN-EN 197-1: 2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku;
3) PN-EN 206-1:2014-04 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcjai zgodność;
4) PN-EN 932-3:1999 Badania podstawowych właściwości kruszyw – Procedurai terminologia uproszczonego opisu petrograficznego;
5) PN-EN 933-1:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 1: Oznaczanie składu ziarnowego – Metoda przesiewania;
6) PN-EN 933-3:2012 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 3: Oznaczanie kształtu ziarn za pomocą wskaźnika płaskości;
7) PN-EN 933-4:2008 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn – Wskaźnik kształtu;
8) PN-EN 933-5:2000/A1:2005 Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie procentowej zawartości ziarn o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych;
9) PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu – Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu;
10) PN-EN 1097-2:2010 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie;

11) PN-EN 1097-3:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości;

12) PN-EN 1097-6:2013-11 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości;

13) PN-EN 1097-8:2009 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 8: Oznaczanie polerowalności kamienia;

14) PN-EN 1339:2005 Betonowe płyty brukowe – Wymagania i metody badań;

15) PN-EN 1367-3:2002 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania;

16) PN-EN 1367-6:2008 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 6: Mrozoodporność w obecności soli;

17) PN-EN 1436+A1:2008 Materiały do poziomego oznakowania dróg – Wymagania dotyczące poziomego oznakowania dróg;

18) PN-EN 1504-3:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności -- Część 3: Naprawy konstrukcyjne i niekonstrukcyjne;

19) PN-EN 1542:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – Metody badań – Pomiar przyczepności przez odrywanie;

20) PN-EN 1744-1 + A1:2013-05 Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 1: Analiza chemiczna;

21) PN-EN 1990:2004/A1:2008 Eurokod – Podstawy projektowania konstrukcji;

22) PN-EN 1991-1-1:2004/NA:2010 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-1: Oddziaływania ogólne – Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowew budynkach;

23) PN-EN 1991-2:2007 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 2: Obciążenia ruchome mostów;

24) PN-EN 1992-1-1:2008/NA:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków;

25) PN-EN 1992-2:2010 Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 2: Mostyz betonu – Obliczanie i reguły konstrukcyjne;

26) PN-EN 1994-1-1:2008/NA:2010 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych – Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynków;

27) PN-EN 1994-2:2010 Eurokod 4: Projektowanie konstrukcji zespolonych stalowo-betonowych – Część 2: Reguły ogólne i reguły dla mostów;

28) PN-EN 1997-1:2008/A1:2014-05 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 1: Zasady ogólne;

29) PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne – Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego;

30) PN-EN 10025-2:2007 Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych – Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych;

31) PN-EN 10080:2007 Stal do zbrojenia betonu – Spajalna stal zbrojeniowa – Postanowienia ogólne;

32) PN-EN 12390-3:2011 Badania betonu – Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badań;

33) PN-EN 12390-8:2011 Badania betonu – Część 8: Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem;

34) PN-EN 12620:A1:2010.Kruszywa do betonu;

35) PN-EN 13286-41:2005 Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym – Część 41: Metoda oznaczania wytrzymałości na ściskanie mieszanek związanych spoiwem hydraulicznym;

36) PN-EN 13369:2005 Wspólne wymagania dla prefabrykatów betonowych;

37) PN-EN 14157:2005 Kamień naturalny – Oznaczanie odporności na ścieranie;

38) PN-EN 14227-1:2013-10 Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym – Specyfikacje – Część 1: Mieszanki związane cementem;

39) PN-EN 15273-1:2013-09 Kolejnictwo – Skrajnie – Część 1: Postanowienia ogólne – Wymagania wspólne dla infrastruktury i pojazdów szynowych;

40) PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów – Część 1: Oznaczanie i opis;

41) PKN-CEN ISO/TS 17892-4:2009 Badania geotechniczne – Badania laboratoryjne gruntów – Część 4: Oznaczanie składu granulometrycznego;

42) PKN-CEN/TS 12390-9:2007 Badanie stwardniałego betonu – Część 9: Odporność na zamrażanie/rozmrażanie – złuszczenie (Testing hardened concrete – Part 9: Freeze – thaw resistance – Scaling);

43) PN-B-06714-46:1992 Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczanie potencjalnej reaktywności alkalicznej metodą szybką;

44) PN-H-93220:2006 Stal B500SP o podwyższonej ciągliwości do zbrojenia betonu – Pręty i walcówka żebrowana;

45) PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe – Roboty ziemne Wymagania i badania;

46) BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu; 47)

ISO FDIS 21542:2011

48) Karta UIC 741 OR 2007 r.

4. Inne opracowania

1) Pismo Dyrekcji Generalnej Przedsiębiorstwa Polskie Koleje Państwowe nr KD6a – 222/8/94 z dnia 19.04.1994 r. o dopuszczeniu do stosowania na PKP /E-20/ rozwiązania projektowego CBPB Budownictwa kolejowego „Kolprojekt" konstrukcji peronu pn. L + płyta wspornikowa;
2) Projekt budowlany pn. Ścianki peronowe z płytą H = 0,55 m i H = 0,76 m – CBPB budownictwa kolejowego „KOLPROJEKT" Warszawa; sierpień 2006 r.;
3) Andrzej Massel – Projektowanie linii i stacji kolejowych – Wydawnictwo PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.; Warszawa 2010;
4) Prace zespołu I – 92/2008 DS. Standardów infrastruktury; Dokument: Projekt zmian rozporządzenia Dz. U. Nr 151 poz. 987;
5) Warunki odbioru prac modernizacyjnych obiektów i urządzeń na linii kolejowej E-20 Część I – Warunki ogólne; Część VI – Szczegółowe warunki odbiorów budynków i budowli stacyjnych (Dyrekcja Generalna PKP – Warszawa 1995 r.);
6) D – 05.03.23a Ogólna Specyfikacja Techniczna (OST) – Wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Z A Ł Ą C Z N I K I:

Załącznik nr 1 - Szczegółowe specyfikacje techniczne (Tabela nr 1)

ID	parametr	wymaganie	Sposób sprawdzenia	Częstotliwość badania	Dopuszczalne odchyłki odbiorowe
A	SPECYFIKACJA TECHNICZNA – BUDOWA ŚCIANEK PERONOWYCH DLA TYPÓW: L+P, L+F, L				
1	PODŁOŻE POD ŁAWĄ				
1.1	grunt	Piaszczysty min 20 cm	badania normowe	Ocean makroskopowa Badania laboratoryjne min 1 x 50 mb	PN-EN ISO 14688-1 ISO/TS 17892-4
1.2	Wskaźnik zagęszczenia	$Is_{min} = 1,0$	badania normowe	min 1 x 50 mb	BN-77/8931-12 *)
1.3	nośność	Min $E_2 = 45$ MPa	badania normowe	min 1 x 50 mb	PN-S-02205 zał. B
*) Za zgodą inżyniera budowy dopuszcza się alternatywne metody oznaczania lub oceny zagęszczenia i nośności warstwy, w tym częstość badań, np. wykorzystanie płyty dynamicznejna podstawie skorelowanej zależności z warunkami referencyjnymi lub określenie zagęszczenia ze stosunku modułów E					
2	ŁAWA POD PREFABRYKATEM				
2.1	umiejscowienie	zgodnie z projektem	xxx	xxx	xxx
2.2	grubość	wg projektu lecz nie mniej niż 20 cm	pomiar taśmą	co 10 m i w miejscach szczególnych**)	+20 mm, -5 mm
2.3	rzędna	wg projektu	pomiar geodezyjny	co 10 m i w miejscach szczególnych**)	+0 mm, -10 mm
2.4	odsadzka za prefabrykatem	min 20 cm z każdej strony	pomiar taśmą	co 10 m i w miejscach szczególnych	+0 mm, -10 mm
2.5	materiał ławy	chudy beton min $C_{8/10}$	deklaracja zgodności	każda partia dostawy*)	PN-EN 206-1 p. 5.5.1
			badania normowe		PN-EN 12390-3
2.6		wylewka min $C_{4/5}$	deklaracja zgodności	każda partia dostawy*)	PN-EN 13286-41
		mieszanka związana hydraulicznie (piaskowo – cementowa)	badanie normowe		
*) dopuszcza się zabudowę wyłącznie materiału wykonanego w zakładzie betoniarskim					
**) sąsiedztwo obiektów inżynieryjnych					
3	WYLEWKA NA ŁAWIE				

ID	parametr	wymaganie	Sposób sprawdzenia	Częstotliwość badania	Dopuszczalne odchyłki odbiorowe
3.1	grubość	ok. 3 cm	wzrokowo	min 3 sprawdzenia	nie określa się
3.2	materiał wylewki	mieszanka związana hydraulicznie (piaskowo – cementowa)	deklaracja zgodności	każda partia dostawy	PN-EN 14227-1
4	MONTAŻ PREFABRYKATÓW				
4.1	linia zabudowy ścianek w planie	wg projektu	w stosunku osi projektowanej toru	co 10 m i w punktach głównych układu geom.	±14 mm
4.2	rzędna ścianki	wg projektu	górna część na styku z płytą w stosunku do projektowanej osi toru	co 10 m i w punktach głównych układu geom.	+0 mm, -15 mm
ID	parametr	wymaganie	sposób sprawdzenia	częstotliwość badania	Dopuszczalne odchyłki odbiorowe
4.3	przebieg krawędzi peronu w planie	wg projektu	w stosunku osi projektowanej toru	co 10 m i w punktach głównych układu geom.	±4 mm
4.4	rzędna krawędzi peronu	wg projektu	w stosunku osi projektowanej toru	co 10 m i w punktach głównych układu geom.	±4 mm
4.5	pochylenie płyty	wg projektu	Łata	co 10 m i w punktach głównych układu geom.	dopuszczalne zwiększenie spadku projektowego 0,5%
4.6		na prostej	pomiar miarką	co płytę	4÷8 mm
		na łuku			8÷10 mm od strony osi toru
5	SPOINY MIĘDZY PREFABRYKATAMI				
5.1	od strony wewnętrznej	zaprawa zgodna z PN-EN 1504-3	deklaracja zgodności	każda partia dostawy	PN-EN 1504-3
5.2	między płytą Pi L	zaprawa zgodna z PN-EN 1504-3	deklaracja zgodności	każda partia dostawy	PN-EN 1504-3
6	PREFABRYKAT BETONOWY ŚCIANKI LUB PŁYTY				
6.1	długość	wg projektu	min 2 płyty wybrane losowo	pomiar taśmą	±5 mm
6.2	szerokość	wg projektu	min 2 płyty wybrane losowo	pomiar taśmą	±3 mm
6.3	grubość	wg projektu	min 2 płyty wybrane losowo	pomiar taśmą	+4 mm, -1 mm

ID	parametr	wymaganie	Sposób sprawdzenia	Częstotliwość badania	Dopuszczalne odchyłki odbiorowe
6.4	tolerancje zbieżności krawędzi prefabrykatu	xxx	min 2 płyty wybrane losowo	pomiar taśmą	±3 mm
6.5	zwichrowanie krawędzi i powierzchni elementu podporowego	xxx	min 2 płyty wybrane losowo	łata	3 mm/1 m długości
6.6	zwichrowanie krawędzi i powierzchni płyty	xxx	min 2 płyty wybrane losowo	łata	2 mm/1 m długości
6.7	grubość otuliny zbrojenia	min. 25 mm	min 2 płyty wybrane losowo	przecięcie na składowisku	zgodnie z tabl. A2 - PNEN13369
6.8	beton	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
6.9	cement	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
6.10	kruszywo	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
6.11	woda	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
6.12	stal zbrojeniowa	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
6.13	domieszki chemiczne	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
6.14	środki opóźniające hydratację	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
6.15	technologia prefabrykacji	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
6.16	stan powierzchni i wygląd zewnętrzny	specyfikacja odrębna	xxx	xxx	xxx
ID	parametr	wymaganie	sposób sprawdzenia	częstotliwość badania	Dopuszczalne odchyłki odbiorowe
B	SPECYFIKACJA TECHNICZNA - materiały zasypowe - materiał 1, 2, 3, 4*				
1	kolejny układ warstw	wg zał. 3 (rysunki)	xxx	xxx	xxx
2	grubość układania każdej warstwy	min 8 cm, max 30 cm**	inspekcje w trakcie wbudowywania	min 1 x 50 mb	± 3 cm
3	rodzaj	Piaszczysty U > 5	badanie normowe	każda partia dostawy*	PN-EN ISO 14688-1 ISO/TS17892-4

ID	parametr	wymaganie	Sposób sprawdzenia	Częstotliwość badania	Dopuszczalne odchyłki odbiorowe
4	zagęszczenie	zagęszczenie: Is ? 0,95	badanie normowe	min 1 x 50 mb	BN-77/8931-12
C	SPECYFIKACJA TECHNICZNA – podbudowa zasadnicza nawierzchni peronu - materiał 5				
1	kolejny układ warstw	wg zał. 3 (rysunki)	xxx	xxx	xxx
2	grubość	min 12 cm, max 30 cm	inspekcje w trakcie wbudowywania	min 1 x 50 mb	± 2 cm
3	materiał podbudowy	chudy beton min C8/10	deklaracja zgodności badania normowe	każda partia dostawy*	PN-EN 206-1 p.5.5.1 PN-EN 12390-3
C	SPECYFIKACJA TECHNICZNA – podsypka pod kostką – materiał 6				
1	kolejny układ warstw	wg zał. 3 (rysunki)	xxx	xxx	xxx
2	grubość	3 cm	pomiar taśmą	min 1 x 50 mb	- 1 cm + 2 cm
	rodzaj	podsypka cementowo-piaskowa	badanie normowe	każda partia dostawy*	PN-EN ISO 14688-1 ISO/TS 17892-4
7	zagęszczenie	pośrednio – po ułożeniu kostki	xxx	xxx	xxx
D	SPECYFIKACJA TECHNICZNA – wypełnienie korpusu peronu – materiał 7				
1	kolejny układ warstw	wg zał. 3 (rysunki)	xxx	xxx	xxx
2	rodzaj	grunty sypkie	wymagane dookreślenie w projekcie		
3	zagęszczenie	wymagane dookreślenie w projekcie			
	materiał 1 - zasypowy na podłożu (do wysokości ławy wraz z stopą ścianki)				
	materiał 1 – zasypowy na podłożu (do wysokości ławy wraz z stopą ścianki) materiał 2 – zasypowy na stopie ścianki materiał 3 – zasypowy bezpośrednio za ścianką materiał 4 – warstwa filtracyjna pod podbudową kostki nawierzchni peronu *wymagania stosuje się w przypadku budowy nowego peronu lub wymiany wypełnienia peronu istniejącego ** z uwagi na zagęszczanie płytami wibracyjnymi				

Załącznik nr 2 - Wymagania dla prefabrykatów

§ 1. Wymagania dla betonu

1. Minimalne parametry betonu dla elementów ścianki peronowej, płyty peronowej i krawężnika peronowego przedstawia tabela nr 1.
2. Płyty peronowe należy wykonywać w technologii betonu z odkrytym kruszywem (płukany lub szczotkowany) lub płyty betonowe (klasyczne).

Tabela nr 1. Podstawowe parametry betonu stosowanego do produkcji prefabrykatów peronowych

Lp.	Właściwości	Wymagania		Metoda badania
		Płyta peronowa z odkrytym kruszywem	Ścianka peronowa/ płyty peronowe betonowe	
1	2	3	4	5
2	Klasa wytrzymałości na ściskanie, nie niższa niż:	C40/50	C30/37	PN-EN 12390-3
3	Nasiąkliwość, %	≤ 3	≤ 5	PN-EN 13369 Załącznik D
4	Odporność betonu na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odladzających 3% NaCl - ubytek masy z powierzchni przeznaczonej do ruchu w kg/m^2	po 112 cyklach średnia ≤ 0,1 pojedynczy wynik ≤ 0,2	-	PKN-CEN/TS EN 12390-9
5	Mrozoodporność	-	F-150 (dotyczy tylko płyt peronowych betonowych)	PKN-CEN/TS 12390-9
5	Odporność betonu na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odladzających 3% NaCl - ubytek masy z	-	po 28 cyklach średnia ≤ 1,0 pojedynczy wynik ≤ 1,5 (tylko dla	PKN-CEN/TS EN 12390-9

Lp.	Właściwości	Wymagania		Metoda badania
		Płyta peronowa z odkrytym kruszywem	Ścianka peronowa/ płyty peronowe betonowe	
	powierzchni eksponowanej kg/m^2		ścianek peronowych)	
6	Odporność na ścieranie	15 mm metoda A 13500mm^3 metoda B	20 mm metoda A 18000mm^3 metoda B,/ ≤20000mm^3 metoda B -dotyczy tylko płyt peronowych betonowych	PN-EN 14157
7	Głębokość penetracji wody pod ciśnieniem, mm	≤ 20	≤ 50	PN-EN 12390-8
8	Odporność na poślizg, USRV	≥ 55	-	PN-EN 1339
9	Całkowita zawartość alkaliów w betonie Na_2O_{eq}, kg	≤ 3,0	≤ 3,0	Obliczeniowo na podstawie zawartości alkaliów w składnikach betonu

§ 2. Cement – normy i wymagania

1. Do wykonania betonu powinny być zastosowane cementy portlandzkie, spełniające wymagania PN-EN 197-1:
   - cement portlandzki CEM I o całkowitej zawartości alkaliów Na_2O_{eq} według PN-EN 196-2 do 0,8 %,
   - cement portlandzki żużlowy CEM II/A-S o całkowitej zawartości alkaliów Na_2O_{eq} według PN-EN 196-2 do 0,8 %,
   - cement portlandzki żużlowy CEM II/B-S o całkowitej zawartości alkaliów Na_2O_{eq} według PN-EN 196-2 do 0,9%, o klasie nie niższej niż 42,5 N.

§ 3. Kruszywo – normy i wymagania

1. Do wykonania betonu należy stosować kruszywa naturalne (łamane) według PN-EN 12620:A1:2010.
2. Ocena zgodności kruszyw do betonu konstrukcyjnego wymagana jest według systemu oceny 2+.
3. Wymagania dla kruszywa grubego do betonu w tabeli nr 1.

Tabela nr 1 Wymagane właściwości i kategorie kruszywa grubego

Lp.	**Właściwości kruszywa**	**Wymagania**
1	2	3
1	Skład chemiczny – uproszczony opis petrograficzny wg PN-EN 932-3	Deklarowany przez producenta
2	Gęstość ziaren wg PN-EN 1097-6, rozdział 7,8 lub 9	Deklarowana przez producenta
3	Gęstość nasypowa wg PN-EN 1097-3	Deklarowana przez producenta
4	Uziarnienie wg PN-EN 933-1, kategoria nie niższa niż: gdzie: D>4, d≥1	G_C 90/15

Lp.	Właściwości kruszywa	Wymagania
	j.w. gdzie:D≤4, d≥1	G_C 85/20
5	Tolerancje uziarnienia na sitach pośrednich, nie większe niż, wg kategorii. gdzie: D/d<4 ; D/1,4	G $_{20/15}$
	j.e lecz :D/d ≥4; D/2	G $_{20/17,5}$
6	Zawartość pyłu wg PN-EN 933-1; kategoria nie wyższa niż:	$f_{1,5}$
7	Kształt kruszywa grubego wg PN-EN 933-3 lub wg PN-EN 933-4; kategoria nie wyższa niż:	SI_{20} lub FI_{20}
8	Procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej według PN-EN 933-5, kategoria nie niższa niż:	$C_{90/1}$
9	Odporność kruszywa na rozdrabnianie wg PN-EN 1097-2, rozdział 5; badanie na kruszywie 10/14; kategoria nie wyższa niż:	LA_{35}
10	Odporność na polerowanie wg PN-EN 1097-8	PSV_{50}
11	Mrozoodporność wg PN-EN 1367-6 badana	6

Lp.	Właściwości kruszywa	Wymagania
	w 1 % NaCl, badanie na kruszywie 8/16, wartość nie wyższa niż w %:[1]	
12	„Zgorzel słoneczna” bazaltu wg PN-EN 1367-3; badanie na kruszywie 10/14; kategoria:	SB_{sz} (SB_{LA})
13	Reaktywność alkaliczno-krzemionkowa wg PN-B-06714-46, stopień potencjalnej reaktywności:	Stopień potencjalnej reaktywności „0”
14	Zanieczyszczenia lekkie wg PN-EN 1744-1 p.14.2, wartość nie wyższa niż w %:	0,1
15	Zawartość substancji organicznych wg 1744-1 p.15	Barwa nie ciemniejsza od wzorcowej
16	Zawartość siarki całkowitej wg PN-EN 1744-1, rozdz. 11; wartość nie wyższa niż w %	1

4. Wymagania dla kruszywa drobnego do betonu tabeli nr 2.

[1] Z uwagi na ekspozycję

Tabela nr 2 Wymagane właściwości i kategorie kruszywa drobnego

Lp.	Właściwości kruszywa	Wymagania
1	2	3
1	Skład chemiczny – uproszczony opis petrograficzny wg PN-EN 932-3	Deklarowany przez producenta
2	Gęstość ziaren wg PN-EN 1097-6, rozdział 7,8 lub 9	Deklarowana przez producenta
3	Gęstość nasypowa wg PN-EN 1097-3	Deklarowana przez producenta
4	Uziarnienie wg PN-EN 933-1, kategoria:	G_F85
5	Zawartość pyłu wg PN-EN 933-1; kategoria nie wyższa niż:	f_3
6	Reaktywność alkaliczno-krzemionkowa wg PN-B-06714-46, stopień potencjalnej reaktywności	Stopień potencjalnej reaktywności „0”
7	Zanieczyszczenia lekkie wg PN-EN 1744-1 p.14.2; wartość nie wyższa niż w %	0,5
8	Zanieczyszczenia organiczne wg 1744-1 p.15	Barwa nie ciemniejsza od wzorcowej

Lp.	Właściwości kruszywa	Wymagania
9	Zawartość siarki całkowitej wg PN-EN 1744-1 p.11; wartość nie wyższa niż w %	1%

5. Do górnej warstwy betonu z odkrytym kruszywem należy stosować kruszywa granitoweo następującym uziarnieniu: 0-2 mm i 2-8 mm.

§ 4 Woda do betonu

Wodę do wykonywania mieszanki betonowej należy przyjmować zgodnie z PN–EN 1008.

§ 5. Stal zbrojeniowa

1. Prefabrykaty powinny być zbrojone prętami stalowymi zgodnie z normami PN-EN 10080, PN-H-93220, PN-EN 10025-2 oraz zgodnie z dokumentacją techniczną.
2. Wymagane normą minimalne parametry stali zbrojeniowej: $R_m = 575$ N/mm^2 i $R_e = 500$ N/mm^2.
3. Zalecane gatunki stali przy wykonywaniu elementów zbrojenia, jako powszechnie stosowane w projektowaniu prefabrykatów peronowych:
   1) stal zbrojeniową B500SP,
   2) stal profilową S235 JR.

§ 6. Domieszki chemiczne

Do betonu przeznaczonego dla prefabrykacji należy stosować dodatki i domieszki chemiczne posiadające odpowiednie dokumenty potwierdzające ich jakość oraz dopuszczenie do obrotu zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych.

§ 7. Środki opóźniające hydratację cementu

Do wykonywania betonu z odkrytym kruszywem należy stosować środki opóźniające hydratację cementu posiadające odpowiednie dokumenty potwierdzające ich jakość oraz dopuszczenie do obrotu zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych. Środki te powinny chronić beton przed wysychaniem.

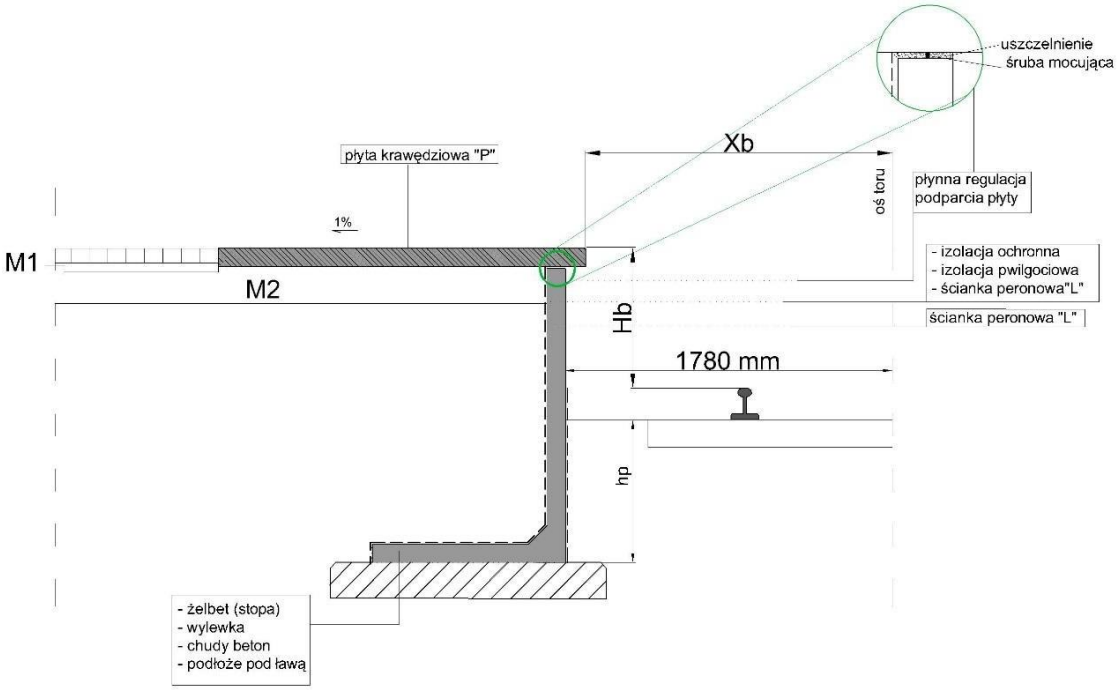
§ 8. Forma prefabrykacji oraz technologia wykonania elementów peronu

1. Elementy konstrukcji oporowych powinny być wykonywane jako (monolityczne) prefabrykaty betonowe zbrojone.
2. Pod pojęciem prefabrykatów monolitycznych należy rozumieć prefabrykaty wytwarzanew szalunku bez łączenia ich po wykonaniu.

3. Wykonanie prefabrykatu na warunkach określonych w pkt. 2 powinno uwzględniać usytuowanie w formie oprócz siatki zbrojenia, również elementów służących do regulacji płyty krawędziowej i rektyfikacji peronu, transportu prefabrykatów i ich montażu na budowie.
4. Dopuszcza się zbrojenie wykonane w postaci siatek zgrzewanych.
5. Formy do produkcji prefabrykatów powinny być wykonane z materiału zapewniającego ich nieodkształcalność.
6. Stosowanie technik przyspieszających dojrzewanie betonu jest dopuszczalne o ile nie pogarsza parametrów wytrzymałościowych i trwałościowych prefabrykatów.

Załącznik nr 3 - Systemy peronowe

Rysunek nr 1 - System peronowy L + P

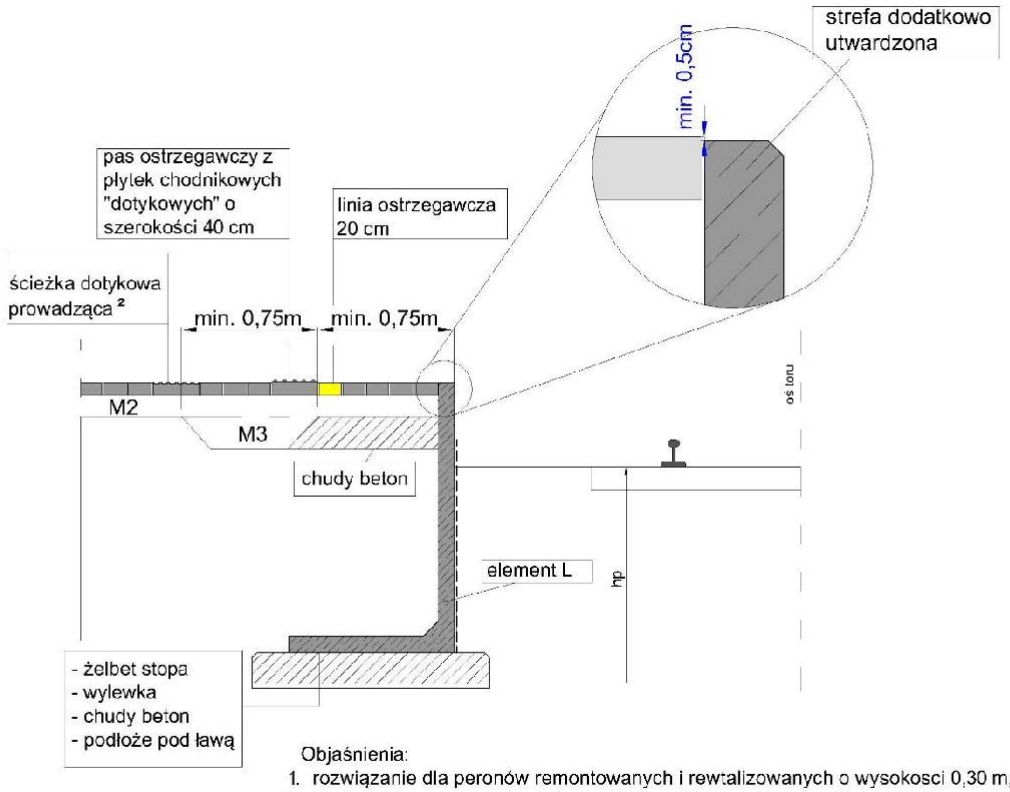


1. hp - głębokość przemarzania
2. Xb, Hb - zasady projektowania odległości oraz wysokości krawędzi peronu - oś toru zgodnie z PN-EN-15273-3

Tabela nr 1 Elementy peronu L+P

Nazwa elementu	Wymiary [cm]	Podstawowe zastosowanie	Uwagi
Ścianka peronowa L1	160 x 105 x 99,5	Perony o wysokości 0,76 m	1)
Ścianka peronowa L2	139 x 90 x 99,5	Perony o wysokości 0,55 m	
Płyta peronowa P	200 x 10 x 99,5	Wszystkie perony	
Objaśnienia: 1) Możliwość zastosowania dla peronów o wysokości 0,86 m po modyfikacji projektu przez projektanta			

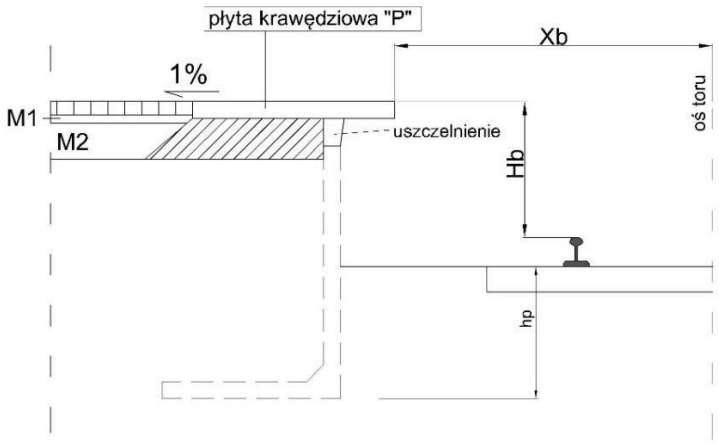
Rysunek nr 2 - System peronowy L



Objaśnienia:

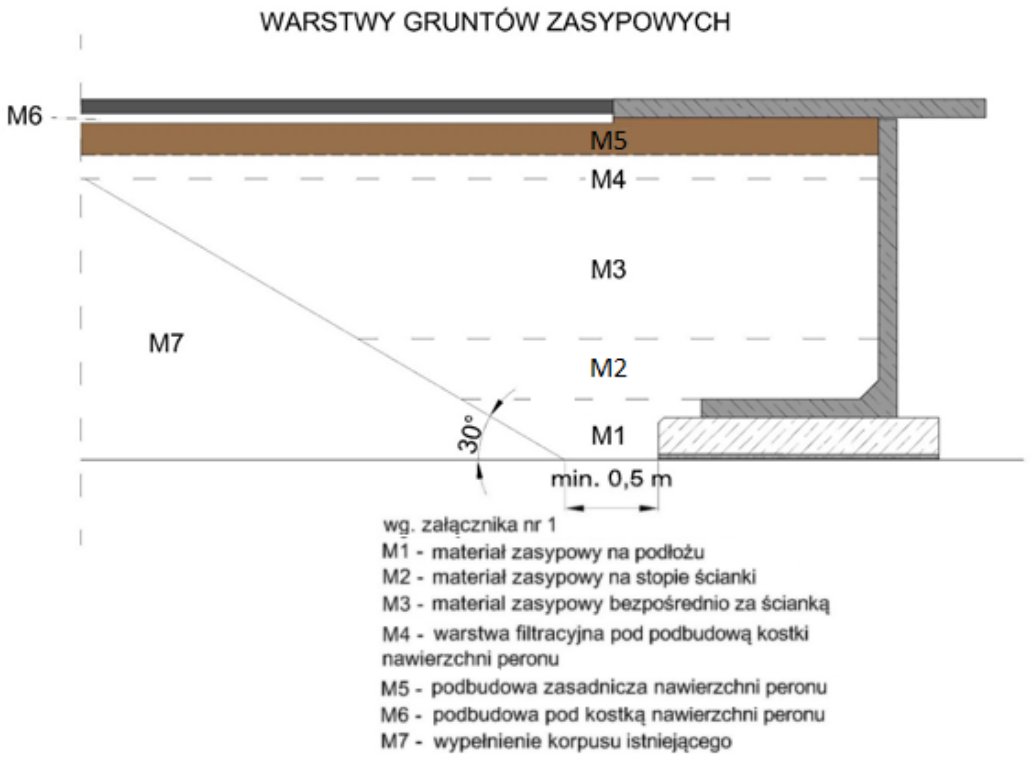
1. rozwiązanie dla peronów remontowanych i rewitalizowanych o wysokosci 0,30 m, 0,38 m i 0,55 m;
2. opcjonalnie w przypadku sytuowania ścieżki prowadzącej od budynku dworca do peronu
3. hp - głębokość przemarzania

Rysunek nr 3 – System peronowy P



1. hp - głębokość przemarzania
2. M2 - beton C8/10, gr. 15cm (tylko dla systemu peronowego P)
3. Xb, Hb - zasady projektowania odległości oraz wysokości krawędzi peronu - oś toru zgodnie z PN-EN-15273-3

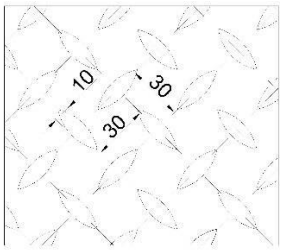
Rysunek nr 4



Załącznik nr 4 - Oznakowanie

Rysunek nr 5

Przykładowy wzór ryflowania płyt peronowych



Wzór łezki 1
DIN 59220

Rysunek nr 6

Strefa zagrożenia – kolorystyka pasa



RAL 1023

Rysunek nr 7

Konstrukcja elementów dotykowych tzw. „guzków”

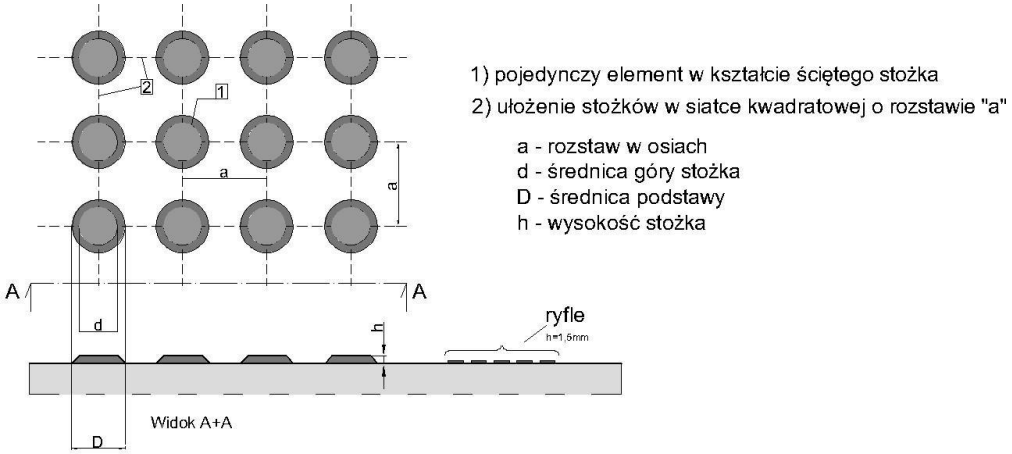


Tabela nr 1 Specyfikacja dla elementów dotykowych pasa ostrzegawczego peronu

Lp.	Element dotykowy	Wysokość pojedynczego elementu h, [mm]	Tolerancja wysokości elementu dotykowego [mm]	Górna średnica stożków ściętych d, [mm]	Średnica podstawy D, [mm]	Rozstaw w osiach a, [mm]
1	stożek ścięty	6	- 1,0 do + 1,0	20	30	60÷80
2	kopuła	6	- 1,0 do + 1,0	-	30	60÷80

Załącznik nr 5 - Dopuszczalne usterki prefabrykatów (Tabela nr 1)

Lp.	Określenie wad i uszkodzeń	Wielkość wad i uszkodzeń
1	Rysy o rozwarciu powyżej 0,1 mm i pęknięcia	niedopuszczalne
2	Rysy włoskowate (skurczowe) do 0,1 mm rozwarcia	
	a) Poprzeczne	na 1/4 długości w 4 miejscach lub 1 rysa na całej długości jednej ściany
	b) Podłużne	na 1/3 długości w 2 miejscach jednej ścianie
3	Ciała obce	niedopuszczalne
4	Skupienie cementu, piasku lub kruszywa	w dwóch miejscach o łącznej powierzchni nie większej niż 2% powierzchni całkowitej
5	Wyszczerbienia i odpryski	dopuszcza się pojedyncze odpryski lub wyszczerbienia krawędzi o głębokości do 5mm i długości do 20 mm na długości 1 m krawędzi
6	Odsłonięcie zbrojenia	niedopuszczalne

Dopuszcza się ewentualne wykwity na powierzchni betonu.

Załącznik nr 6 - Lista sprawdzająca odbioru prac geodezyjnych (Tabela nr 1)

Lp.	Zakres odbioru oraz dokumenty	Data dokonywania czynności odbiorowych.	Rodzaj dokumentu	Podpis uprawnionego Inspektora nadzoru inwestorskiego potwierdzający wykonanie czynności
1.	Zidentyfikowanie w terenie i na podstawie dokumentów znaków regulacji osi toru oraz ich trwałe oznakowanie (wznowienie).		Zatwierdzony przez służby PKP PLK S.A. i PKP S.A protokół regulacji osi toru z dnia załącznik nr .	
2.	Wytyczenie sytuacyjne i wysokościowe poszczególnych elementów konstrukcyjnych peronu i jego posadowienia (ławy pod ścianki peronowe, ścianki peronowe oraz płyty peronowe) - w oparciu o znaki regulacji osi toru lub osnowę realizację założoną na potrzeby realizacji robót.		Szkic tyczenia z zaznaczonymi trwale znakami regulacji osi toru lub punktami osnowy realizacyjnej z dnia stanowiący załącznik nr do niniejszej listy sprawdzającej. Podpisany przez uprawnionego geodetę.	

Lp.	Zakres odbioru oraz dokumenty	Data dokonywania czynności odbiorowych.	Rodzaj dokumentu	Podpis uprawnionego Inspektora nadzoru inwestorskiego potwierdzający wykonanie czynności
3.	Pomiar planu i profilu co 1 m dla płyt i ścianek peronowych w stosunku do znaków regulacji osi toru oraz ułożonego toru na projektowanej niwelecie.		Protokół z pomiaru planu i profilu z dnia stanowiący załącznik nr do niniejszej listy sprawdzającej. Podpisany przez uprawnionego geodetę	
4.	Pomiary powykonawcze		Kopia mapy zasadniczej wraz z oświadczeniem, że wszystkie elementy zostały pobudowane zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym lub wykonawczym z dnia stanowiąca załącznik nr do niniejszej listy sprawdzającej. Podpisany przez uprawnionego geodetę.	

Załącznik nr 7 - Lista odbiorowa sprawdzająca (Tabela nr 1)

Lp.	Zakres wykonanych pomiarów i czynności	Zgodność wykonanych pomiarów względem dopuszczalnych odchyłek oraz wynikających z przepisów techniczno-budowlanych (wpisać: Tak/Nie)	Protokół z wykonanych pomiarów (wpisać numer i datę)	Podpis uprawnionego Inspektora nadzoru inwestorskiego potwierdzający wykonanie czynności.
1.	Wykonanie farbą projektowanych domiarów planu i profilu na słupach wsporczych sieci trakcyjnej – zgodnie z punktami charakterystycznymi opisanymi w protokole regulacji osi toru,			
2.	Pomiar wysokości oraz plan położenia krawędzi peronu względem główki szyny oraz w stosunku do znaków regulacji osi toru (lub osnowy realizacyjnej /projektowanej niwelety) dla każdej płyty peronowej lub innej krawędzi co 1 m. (wraz z pomiarem wielkości poszerzeń wynikających z promienia łuku i przechyłki).			

Lp.	Zakres wykonanych pomiarów i czynności	Zgodność wykonanych pomiarów względem dopuszczalnych odchyłek oraz wynikających z przepisów techniczno-budowlanych (wpisać: Tak/Nie)	Protokół z wykonanych pomiarów (wpisać numer i datę)	Podpis uprawnionego Inspektora nadzoru inwestorskiego potwierdzający wykonanie czynności.
3.	Pomiar szczeliny pomiędzy ścianką peronową a płytą peronową (lub tzw. krawężnikiem w momencie zaprojektowania innej konstrukcji niż L + P) co 1 m.			
4.	Pomiar różnic wysokości pomiędzy płytami peronowymi w miejscach ich łączenia (odchylenia nie większe niż 5 mm).			
5.	Oględziny zewnętrzne, wygląd , rysy, ubytki i łuszczenia, przebarwienia w tym m.in.: stan części wierzchniej płyty krawędziowej, jednorodność wypełnienia betonem połączenia w węźle, stan zbrojenia i otuliny (rdzawe plamy na powierzchni płyty).			

Lp.	Zakres wykonanych pomiarów i czynności	Zgodność wykonanych pomiarów względem dopuszczalnych odchyłek oraz wynikających z przepisów techniczno-budowlanych (wpisać: Tak/Nie)	Protokół z wykonanych pomiarów (wpisać numer i datę)	Podpis uprawnionego Inspektora nadzoru inwestorskiego potwierdzający wykonanie czynności.
6.	Badania niszczące elementów prefabrykowanych płyty oraz ścianki peronowej lub innej konstrukcji dokonywane w celu oceny wytrzymałości, struktury betonu, grubości otuliny i oceny prawidłowości układu zbrojenia.			
7.	Pomiar długości i szerokości peronu, szerokości strefy zagrożenia i strefy wolnej od przeszkód.			

Załącznik nr 8 - Informacyjny – klasyfikacja wysokości peronów

KLASYFIKACJA WYSOKOŚCI PERONÓW						
LP	**TYP PERONU[3)]**	**PRZEZNACZENIE PERONU**	**NORMATYWNA WYSOKOŚĆ**	**STATUS NORMATYWU – WG. WYTYCZNYCH**	**NORMATYW ŹRÓDŁOWY**	
					Udokumentowany w przepisach lub normach historycznych	**Aktualny**
1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***	***7***
1	Perony niskie	lokalny	0,25	historyczny	D 18 Przepisy projektowania stacji na kolejach normalnotorowych użytku publicznego /1951 r./	nie występuje
2			0,3	aktualny	Norma branżowa BN-73/8939-07; Wytyczne projektowania Stacje kolejowe normalnotorowych linii kolejowych użytku publicznego WP-D /1973 r./	Zgodnie z TSI PRM dopuszcza się stosowanie tylko dla peronów sieci kolei typu „Tram-Train”
3			0,38	aktualny	D 18 Przepisy projektowania stacji na kolejach normalnotorowych użytku publicznego /1951 r./	Zgodnie z TSI PRM dopuszcza się stosowanie tylko dla peronów sieci kolei typu „Tram-Train”
4		regionalny	0,55	aktualny	Norma branżowa BN-73/8939-07; Wytyczne projektowania Stacje kolejowe normalnotorowych linii kolejowych użytku publicznego WP-D /1973 r./	Rozporządzenie MTiGM z dnia 10 września w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U nr 151 poz. 987). Karta UIC 741 OR /5 edycja z 2007 r./ TSI PRM
5	Perony wysokie	uniwersalny	0,76	aktualny	Norma branżowa BN-73/8939-07; Wytyczne projektowania Stacje kolejowe normalnotorowych linii kolejowych użytku publicznego WP-D /1973 r./	Rozporządzenie MTiGM z dnia 10 września w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U nr 151 poz. 987). Karta UIC 741 OR /5 edycja z 2007 r./ TSI PRM

KLASYFIKACJA WYSOKOŚCI PERONÓW						
LP	TYP PERONU[3)]	PRZEZNACZENIE PERONU	NORMATYWNA WYSOKOŚĆ	STATUS NORMATYWU – WG. WYTYCZNYCH	NORMATYW ŹRÓDŁOWY	
					Udokumentowany w przepisach lub normach historycznych	Aktualny
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
6			0,86	historyczny	Norma branżowa BN-73/8939-07; Wytyczne projektowania Stacje kolejowe normalnotorowych linii kolejowych użytku publicznego WP-D /1973 r./	nie występuje
7		metropolitalny[2)]	0,96	aktualny	Norma branżowa BN-73/8939-07; Wytyczne projektowania Stacje kolejowe normalnotorowych linii kolejowych użytku publicznego WP-D /1973 r./ TSI PRM	TSI PRM

Objaśnienia:
1) Według dokumentów archiwalnych lub domniemania z uwzględnieniem okresu budowy oraz aktualnych wysokości
2) Dedykowany wyłącznie dla ruchu pociągów typu SKM
3) Dla peronów niskich według obwiedni części dolnej skrajni budowli za wyjątkiem peronów o wysokości0,55 m.

Niniejsze warunki stanowią własność spółki PKP PLK S.A. i podlegają ochronie autorskiej w rozumieniu ustawy o ochronie praw autorskich. Wszelkie dane, które zostały wykorzystane na potrzeby niniejszych warunków technicznych zostały pozyskane z ogólnodostępnej literatury, przepisów, instrukcji, oraz informacji pozyskanychw praktyce stosowania przedmiotowych wyrobów budowlanych

Załącznik nr 9 - Wykaz zmian (Tabela nr 1)

L.p.	Zmiany wynikająca z aktu normatywnego ogłoszonego w Biuletynie PKP Polskie Linie Kolejowej S.A.			Zmiany obowiązujące od dnia	Czytelny podpis pracownika wprowadzającego zmianę
	Rok	Nr	Poz.		