




Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

| PROJEKT BUDOWLANY | | | |
|--|--|---|----------------|
| Zadanie | „Modernizacja infrastruktury kolejowej linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego” | | |
| Adres obiektu budowlanego; Jednostka ewidencyjna; Obręb; Numer działki ewidencyjnej | <p>Obiekt budowlany jest usytuowany w miejscowościach: Podkowa Leśna, Owczarnia, Milanówek, Kady, Grodzisk Mazowiecki, na terenie gmin: Podkowa Leśna, Brwinów, Milanówek, Grodzisk Mazowiecki Miasto, Grodzisk Mazowiecki Obszar Wiejski w powiatach pruszkowskim oraz grodziskim, województwo mazowieckie.</p> <p>Wykaz jednostek ewidencyjnych, obrębów i numerów działek ewidencyjnych objętych inwestycją znajduje się w Tabeli nr 1 na str 2</p> | | |
| Nazwa i adres inwestora | <p>Województwo Mazowieckie (jst.) ul. Jagiellońska 26 03-719 Warszawa</p>  | | |
| Zamawiający | <p>Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o. ul. Stefana Batorego 23 05-825 Grodzisk Mazowiecki</p>  <p>Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.</p> | | |
| Nazwa i adres jednostki projektowej | <p>Transprojekt Gdański Sp. z o.o. ul. Zabytkowa 2 80-253 Gdańsk</p>  | | |
| Nazwa obiektu budowlanego | Rozbiórka, budowa, przebudowa i rozbudowa dotycząca budowy, przebudowy i rozbudowy linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą | | |
| TOM / Nazwa opracowania | <p>TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY 7.3. Przejazd kat. D w km 27,369 LK47 (ul. Kazimierzowska; Owczarnia)</p> | | |
| Kategoria obiektu budowlanego | IV kategoria – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych jak: skrzyżowania i węzły, wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy, układ drogowy | | |
| Stanowisko | Imię i nazwisko | Nr uprawnień i specjalność | Podpis |
| Projektant | inż. DARIUSZ DOMINIAK | POM/0075/PWOD/09 w specjalności drogowej | |
| Sprawdzający | mgr inż. JOANNA BAŁA-ŻÓŁTOWSKA | POM/0135/POOD/05 w specjalności drogowej | |
| Nr projektu 01/294/2019 | Nr umowy WKD10-022-9/2019 z dnia 10.07.2019 r. | | |
| Data opracowania | 10 września 2020 r. UZUPEŁNIONO październik 2021 r. | Wersja nr 3 | Nr egz. |

Projekt ten przyczynia się do zmniejszenia różnic społecznych i gospodarczych pomiędzy obywatelami Unii Europejskiej

Tabela nr 1 – Wykaz jednostek ewidencyjnych, obrębów i numerów działek ewidencyjnych objętych inwestycją

| Lp. | Powiat | Gmina | Jednostka ewidencyjna | Obręb | Numer działki |
|-----|-------------|--------------------------------------|-----------------------|-------|---------------|
| 1. | grodziski | Podkowa Leśna | 140502_1.0007.1/1 | 7 | 1/1 |
| 2. | grodziski | Podkowa Leśna | 140502_1.0007.1/3 | 7 | 1/3 |
| 3. | grodziski | Podkowa Leśna | 140502_1.0007.31 | 7 | 31 |
| 4. | grodziski | Podkowa Leśna | 140502_1.0008.1 | 8 | 1 |
| 5. | grodziski | Podkowa Leśna | 140502_1.0008.143 | 8 | 143 |
| 6. | grodziski | Podkowa Leśna | 140502_1.0011.1 | 11 | 1 |
| 7. | grodziski | Podkowa Leśna | 140502_1.0002.238/1 | 2 | 238/1 |
| 8. | grodziski | Podkowa Leśna | 140502_1.0002.248 | 2 | 248 |
| 9. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/2 | 16 | 41/2 |
| 10. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/3 | 16 | 41/3 |
| 11. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/4 | 16 | 41/4 |
| 12. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/5 | 16 | 41/5 |
| 13. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/6 | 16 | 41/6 |
| 14. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/7 | 16 | 41/7 |
| 15. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/8 | 16 | 41/8 |
| 16. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/9 | 16 | 41/9 |
| 17. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/10 | 16 | 41/10 |
| 18. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/11 | 16 | 41/11 |
| 19. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/13 | 16 | 41/13 |
| 20. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/14 | 16 | 41/14 |
| 21. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.41/15 | 16 | 41/15 |
| 22. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.77/10 | 16 | 77/10 |
| 23. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.77/17 | 16 | 77/17 |
| 24. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.437 | 16 | 437 |
| 25. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.129/3 | 16 | 129/3 |
| 26. | pruszkowski | Brwinów | 142103_5.0016.609 | 16 | 609 |
| 27. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0046.60 | 46 | 60 |
| 28. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0046.62 | 46 | 62 |
| 29. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0046.70 | 46 | 70 |
| 30. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0046.27/2 | 46 | 27/2 |
| 31. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0047.22 | 47 | 22 |
| 32. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0047.87 | 47 | 87 |
| 33. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0039.85 | 39 | 85 |
| 34. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0039.83/1 | 39 | 83/1 |
| 35. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0039.19 | 39 | 19 |
| 36. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0048.1 | 48 | 1 |
| 37. | grodziski | Milanówek | 140501_1.0048.27 | 48 | 27 |
| 38. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – obszar wiejski | 140504_5.0010.253 | 10 | 253 |
| 39. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – obszar wiejski | 140504_5.0010.254 | 10 | 254 |
| 40. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – obszar wiejski | 140504_5.0010.256 | 10 | 256 |
| 41. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – obszar wiejski | 140504_5.0010.257 | 10 | 257 |

| | | | | | |
|-----|-----------|--------------------------------------|---------------------|----|-------|
| 42. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – obszar wiejski | 140504_5.0010.258 | 10 | 258 |
| 43. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – obszar wiejski | 140504_5.0010.159/1 | 10 | 159/1 |
| 44. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – obszar wiejski | 140504_5.0010.37/20 | 10 | 37/20 |
| 45. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – obszar wiejski | 140504_5.0010.38 | 10 | 38 |
| 46. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0064.18 | 64 | 18 |
| 47. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0064.12 | 64 | 12 |
| 48. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0064.22 | 64 | 22 |
| 49. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0063.65 | 63 | 65 |
| 50. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0063.75 | 63 | 75 |
| 51. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0063.85 | 63 | 85 |
| 52. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0063.1 | 63 | 1 |
| 53. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.179 | 51 | 179 |
| 54. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.180 | 51 | 180 |
| 55. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.181 | 51 | 181 |
| 56. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.182 | 51 | 182 |
| 57. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.183 | 51 | 183 |
| 58. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.184 | 51 | 184 |
| 59. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.185 | 51 | 185 |
| 60. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.186 | 51 | 186 |
| 61. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.187 | 51 | 187 |
| 62. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.188 | 51 | 188 |
| 63. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.189 | 51 | 189 |
| 64. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.190 | 51 | 190 |
| 65. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.191 | 51 | 191 |
| 66. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0051.192 | 51 | 192 |
| 67. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0044.81 | 44 | 81 |
| 68. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0044.82 | 44 | 82 |
| 69. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0044.83 | 44 | 83 |
| 70. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0044.84 | 44 | 84 |
| 71. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0044.41/1 | 44 | 41/1 |
| 72. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0044.19 | 44 | 19 |
| 73. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0044.33/1 | 60 | 33/1 |
| 74. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0052.11/1 | 52 | 11/1 |
| 75. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0052.119/1 | 52 | 119/1 |
| 76. | grodziski | Grodzisk Mazowiecki – miasto | 140504_4.0043.64/2 | 43 | 64/2 |

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

dla obiektu budowlanego pn:

„Rozbiórka, budowa, przebudowa i rozbudowa dotycząca budowy, przebudowy i rozbudowy linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą”

| TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU | |
|---|---|
| 1.1. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Część opisowa i część rysunkowa |
| 1.2. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Wykaz załączonych do projektu wymaganych uzgodnień, pozwoleń, opinii oraz oświadczeń |
| 1.3. | PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Uprawnienia i przynależność do izb inżynierów budownictwa |
| TOM II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY | |
| 2. | Układ torowy, podtorze i odwodnienie |
| 3. | Obiekty kubaturowe wraz z instalacjami wewnętrznymi |
| 3.1. | Stacja Podkowa Leśna Główna |
| 3.1.1. | Stacja Podkowa Leśna Główna – architektura |
| 3.1.2. | Stacja Podkowa Leśna Główna – konstrukcja |
| 3.1.3. | Stacja Podkowa Leśna Główna – instalacje elektryczne i teletechniczne |
| 3.1.4. | Stacja Podkowa Leśna Główna – instalacje sanitarne wewnętrzne |
| 3.2. | Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska |
| 3.2.1. | Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska – architektura |
| 3.2.2. | Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska – konstrukcja |
| 3.2.3. | Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska – instalacje elektryczne i teletechniczne |
| 3.2.4. | Stacja Grodzisk Mazowiecki Radońska Główna – instalacje sanitarne wewnętrzne |
| 4. | Obiekty inżynierskie |
| 4.1. | Most M1 w km 25+356 |
| 4.2. | Przepust P1 w km 25+753 |
| 4.3. | Przepust P2 w km 26+657 |
| 4.4. | Przepust M2 w km 27+515 |
| 4.5. | Most M3 w km 28+498 |
| 4.6. | Przepust P3 w km 29+149 |
| 4.7. | Most M4 w km 29+982 |
| 4.8. | Przepust P4 w km 31+533 |
| 4.9. | Most M5 w km 32+148 |
| 4.10. | Przepust P5 w km 32+167 |
| 5. | Budowa peronów |
| 6. | Zagospodarowanie peronów |
| 7. | Przejazdy i drogi |
| 7.1. | Przejazd kat. D w km 25,887 LK47 (ul. Parkowa / ul. Zachodnia; Podkowa Leśna) |
| 7.2. | Przejazd kat. C w km 26,321 LK47 (ul. Żółwińska / ul. Łokietka; Owczarnia) |
| 7.3. | Przejazd kat. D w km 27,369 LK47 (ul. Kazimierzowska; Owczarnia) |
| 7.4. | Przejazd kat. C w km 28,067 LK47 (ul. Średnia; Milanówek) |
| 7.5. | Przejazd kat. C na kat. D w km 28,881 LK47 (ul. Łakowa; Milanówek) |
| 7.6. | Przejazd kat. C w km 29,881 LK47 (ul. Środkowa; Kady) |
| 7.7. | Przejazd kat. D w km 30,255 LK47 (ul. Okrężna; Grodzisk Mazowiecki) |
| 7.8. | Przejazd kat. B w km 30,887 LK47 (ul. Piaskowa; Grodzisk Mazowiecki) |
| 7.9. | Przejazd kat. D w km 31,950 LK47 (ul. Nadarzyńska; Grodzisk Mazowiecki) |
| 7.10. | Przejazd kat. D w km 32,307 LK47 (ul. Batorego; Grodzisk Mazowiecki) |
| 7.11. | Droga wewnętrzna DD-1 od km 32+582 do km 32,637 LK47 |

| | |
|----------------|---|
| 7.12. | Droga dojazdowa do działki nr 12/1 zlokalizowana na działce 11/1, obręb 0052 Grodzisk Mazowiecki |
| 8. | Elektroenergetyka nietrakcyjna |
| 9. | Elektroenergetyka nietrakcyjna – Przebudowa sieci elektroenergetycznych niskiego i średniego napięcia |
| 10. | Linia potrzeb nietrakcyjnych |
| 11. | Sieć trakcyjna z zasilaniem i sterowaniem |
| 12. | Sieci sanitarne |
| 13. | Sterowanie ruchem kolejowym |
| 14. | Telekomunikacja |
| 15. | Zieleń |
| TOM III | Geotechniczne warunki posadawiania obiektów budowlanych |
| 16.1. | Opinia geotechniczna |
| 16.2. | Dokumentacja Badań Podłoża Gruntowego |
| 16.3. | Projekt geotechniczny |
| TOM IV | Dokumentacja geologiczno-inżynierska |
| 16.4.1. | Dokumentacja geologiczno-inżynierska – powiat Grodzisk Mazowiecki |
| 16.4.2. | Dokumentacja geologiczno-inżynierska – powiat Pruszków |
| | |
| 17. | Informacja BIOZ |

SPIS TREŚCI

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH PROJEKT | 8 |
| 2. | OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH UZUPEŁNIENIE | 9 |
| 3. | UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH | 10 |
| 4. | ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA | 10 |
| 5. | UZGODNIENIA, POZWOLENIA I OPINIE | 10 |
| 6. | PRZEDMIOT INWESTYCJI | 10 |
| 7. | INWESTOR | 10 |
| 8. | ZAMAWIAJĄCY | 10 |
| 9. | JEDNOSTKA PROJEKTOWA | 10 |
| 10. | LOKALIZACJA INWESTYCJI | 10 |
| 11. | PODSTAWA OPRACOWANIA | 11 |
| 12. | CEL I ZAKRES OPRACOWANIA | 11 |
| 13. | STAN ISTNIEJĄCY | 11 |
| 13.1. | Przejazd kolejowo drogowy w km 27+369 | 11 |
| 13.2. | Ocena warunków gruntowo-wodnych | 12 |
| 14. | PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO | 12 |
| 14.1. | Założenia ogólne | 12 |
| 14.2. | Program użytkowy | 13 |
| 15. | FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 1 USTAWY | 13 |
| 15.1. | Forma i funkcja | 13 |
| 15.2. | Opis technologiczny i zagadnień BHP oraz ergonomii | 13 |
| 16. | UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO | 14 |
| 16.1. | Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu | 14 |
| 16.2. | Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego | 16 |
| 16.3. | Warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej | 16 |
| 17. | SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH | 16 |
| 18. | PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi | 16 |
| 19. | ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM | 16 |
| 20. | ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH | 16 |
| 21. | CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU | 16 |
| 22. | DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE | 16 |
| 22.1. | Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków | 17 |
| 22.2. | Emisja zanieczyszczeń gazowych – rodzaj ilość i zasięg rozprzestrzeniania się | 17 |
| 22.3. | Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów | 17 |
| 22.4. | Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania | 17 |
| 22.4.1. | Oddziaływania akustyczne | 17 |

| | | |
|---------|--|-----------|
| 22.4.2. | Drgania | 18 |
| 22.4.3. | Promieniowanie | 18 |
| 22.5. | Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne | 18 |
| 23. | ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO | 18 |
| 24. | GEODEZYJNE DOWIĄZANIE PROJEKTU | 18 |
| 25. | WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OKREŚLONE W ODRĘBNYCH PRZEPISACH | 19 |
| 26. | INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA | 19 |
| 27. | WARUNKI BRZEGOWE DOTYCZĄCE ETAPOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH | 19 |
| 28. | WYKAZ STOSOWANYCH PRZEPISÓW | 19 |
| 29. | CZĘŚĆ RYSUNKOWA | 21 |



1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH PROJEKT

Na podstawie art. 20 ust 4 Prawa Budowlanego, oświadczam, że zaprojektowany / sprawdzony przeze mnie projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny dla celów, którym ma służyć, co potwierdzam złożonym poniżej podpisem.

Tabela nr 1.1 – Wykaz Projektantów i Sprawdzających

| Funkcja | Imię i nazwisko | Numer uprawnień i specjalność | Podpis |
|-----------------------|-----------------------------------|---|--------|
| BRANŻA DROGOWA | | | |
| Projektant | inż. Dariusz Dominiak | POM/0075/PWOD/09 w specjalności drogowej | |
| Sprawdzający | mgr inż. Joanna Bała-Żółtowska | POM/0135/POOD/05 w specjalności drogowej | |

Gdańsk, 10 września 2020 r.



2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH UZUPEŁNIENIE

Na podstawie art. 34 ust 3d pkt 3 Prawa Budowlanego, oświadczam, że zaprojektowany / sprawdzony przeze mnie projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny dla celów, którym ma służyć, co potwierdzam złożonym poniżej podpisem.

Tabela nr 2.1 – Wykaz Projektantów i Sprawdzających uzupełnienie

| Funkcja | Imię i nazwisko | Numer uprawnień i specjalność | Podpis |
|-----------------------|-----------------------------------|---|--------|
| BRANŻA DROGOWA | | | |
| Projektant | inż. Dariusz Dominiak | POM/0075/PWOD/09 w specjalności drogowej | |
| Sprawdzający | mgr inż. Joanna Bała-Żółtowska | POM/0135/POOD/05 w specjalności drogowej | |

UZUPEŁNIENIE Gdańsk, październik 2021 r.

3. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Uprawnienia projektantów i sprawdzających zebrano w tomie I 1.3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Kopie uprawnień i przynależności do izby inżynierów budownictwa.

4. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenia projektantów i sprawdzających o przynależności do izb inżynierów budownictwa zebrano w tomie I 1.3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Uprawnienia i przynależność do izb inżynierów budownictwa.

5. UZGODNIENIA, POZWOLENIA I OPINIE

Uzgodnienia, pozwolenia i opinie zebrano w tomie I 1.2 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU Wykaz załączonych do projektu wymaganych uzgodnień, pozwoleń, opinii oraz oświadczeń.

6. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt architektoniczno-budowlany**

Przejazd kat. D w km 27,369 LK47 (ul. Kazimierzowska; **Owczarnia)**

dla inwestycji pn.

Rozbiórka, budowa, przebudowa i rozbudowa dotycząca budowy, przebudowy i rozbudowy linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą

w ramach zadania:

„Modernizacja infrastruktury kolejowej linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego”

7. INWESTOR

Województwo Mazowieckie (jst)

ul. Jagiellońska 26

03-719 Warszawa

8. ZAMAWIAJĄCY

Warszawska Kolej Dojazdowa sp. z o.o.

ul. Stefana Batorego 23

05-825 Grodzisk Mazowiecki

9. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

TRANSPROJEKT GDAŃSKI Sp. z o.o.

ul. Zabytkowa 2, 80-253 Gdańsk

10. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Na całej swej długości linia położona jest w województwie mazowieckim.

Analizowany odcinek linii przebiega przez cztery gminy: Brwinów (powiat pruszkowski), Podkowa Leśna, Milanówek oraz Grodzisk Mazowiecki (powiat grodziski).

Modernizowany odcinek LK 47 i 48 znajduje się na terenie kolejowym niezamkniętym.

Zestawienie powiatów i gmin, przez które przebiega analizowany odcinek linii kolejowej nr 47 przedstawiono w poniższej tabeli.

| Powiat | Gmina | Od km | Do km |
|-------------|---------------------|--------|--------|
| grodziski | Podkowa Leśna | 24+690 | 25+985 |
| pruszkowski | Brwinów | 25+985 | 27+440 |
| grodziski | Milanówek | 27+440 | 28+970 |
| grodziski | Grodzisk Mazowiecki | 28+970 | 32+637 |

11. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na modernizacji infrastruktury kolejowej WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego nr OŚ.6220.29.2017.ŁK.23 z dnia 14.08.2018 wydana przez Burmistrza Grodziska Mazowieckiego (ostateczna).
2. Decyzja administracyjna – o ustaleniu lokalizacji linii kolejowej nr 87/SPEC/2020 z dnia 24.08.2020 wydana przez Wojewodę Mazowieckiego (ostateczna).
3. Pozwolenie wodnoprawne dla inwestycji z dnia 23.06.2020 WA.ZUZ.5.4210.3.127.2020.KJ wraz z postanowieniem uzupełniającym z dnia 22.07.2020 oraz postanowieniem prostującym z dnia 02.07.2021 i zaświadczeniem o ostateczności pozwolenia wodnoprawnego z dnia 11.08.2021.
4. Decyzja Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 04.08.2021 nr WN.5152.3.41.2021.DM w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, w tym na prowadzenie robót budowlanych inwestycji (ostateczna) – wraz z opiniami i zaleceniami.
5. Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla projektu przebudowy linii kolejowej nr 47 wraz z decyzjami zatwierdzającymi dokumentację geologiczno-inżynierską wydanymi przez Starostę Pruszkowskiego nr 14/2020 z dnia 10.06.2020 i Starostę Grodzkiego nr 7/20 z dnia 10.07.2020 (ostatecznymi).
6. Mapa do celów projektowych wykonana przez Geopartner sp. z o.o. w 2020 roku.
7. Koncepcja programowo-przestrzenna opracowana przez Transprojekt Gdańsk sp. z o.o. w 2019 roku.
8. Wizja w terenie przeprowadzona w 2019 roku.
9. Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U.2020 poz. 1333).
10. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1043 z późn. zm.).
11. Przepisy i wytyczne Zamawiającego.

Zakres i forma projektu budowlanego są zgodne z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2018 r., poz. 1935).

12. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejszy tom dokumentacji jest częścią Projektu Budowlanego w ramach inwestycji : „Rozbiórka, budowa, przebudowa i rozbudowa dotycząca budowy, przebudowy i rozbudowy linii kolejowej nr 47 w zakresie dobudowy drugiego toru wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w ramach zadania: „Modernizacja infrastruktury kolejowej Linii WKD – poprzez budowę drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego” i dotyczy rozwiązań branży drogowej w obszarze skrzyżowania linii kolejowej nr 47 z drogami gminnymi 150580W oraz 150580W w Podkowie Leśnej.

Celem przedsięwzięcia jest zwiększenie przepustowości oraz skrócenie czasu przejazdu na analizowanym odcinku, ze szczególnym uwzględnieniem budowy drugiego toru LK 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego o długości ok. 7 km.

Celem realizacji zamówienia jest opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej na potrzeby pozwolenia na budowę, przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie robót budowlanych, a następnie wykonanie na tej podstawie robót budowlanych, ich odbiór i oddanie do użytkowania planowanej inwestycji.

Planowana inwestycja zakłada budowę drugiego toru oraz modernizację/przebudowę istniejącego toru 1G, a szczegółowy zakres rozbudowy i przebudowy infrastruktury kolejowej odcinka aktualnie jednotorowej linii kolejowej nr 47 obejmuje m.in. infrastrukturę torową, system sterowania ruchem kolejowym, system zasilania, perony przystankowe wraz z infrastrukturą służącą do przekazywania informacji o ruchu pociągów, System Informacji Pasażerskiej i Monitoringu, urządzenia zabezpieczenia przejazdów kolejowych.

Inwestycja ma być realizowana zgodnie z warunkami określonymi w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Rozwiązania przyjęte w projekcie spełniają wymagania technicznych specyfikacji interoperacyjności systemu kolei.

Zgodnie z załącznikiem do ustawy Prawo Budowlane inwestycja obejmuje następujące kategorie obiektów budowlanych:

Kategoria IV – elementy dróg publicznych i kolejowych dróg szynowych jak: skrzyżowania i węzły wjazdy, zjazdy, przejazdy, perony, rampy, układ drogowy.

13. STAN ISTNIEJĄCY

13.1. Przejazd kolejowo drogowy w km 27+369

Na przedmiotowym odcinku linia kolejowa nr 47 jest linią normalnotorową, zelektryfikowaną o znaczeniu miejscowym.

Przejazd w km 27+369 to skrzyżowanie drogi powiatowej nr 3109W (Milanówek-Owczarnia ul.Kazimierzowska) z linią kolejową nr 47. Jest to przejazd kat. D. Kąt skrzyżowania drogi z torami wynosi 56 °. Dojazdy do przejazdu mają nawierzchnię bitumiczną, przejazd zabudowany

jest płytami CBP. Szerokość drogi na dojeździe do przejazdu wynosi 6,3 m. Po jednej stronie jezdni występuje chodnik o szerokości 2m. Nawierzchnia jezdni jest w średnim stanie technicznym. Przejazd jest oświetlony. Chodnik prowadzi do przystanku WKD- Kazimierówka.

Fotografia 1-1



Fotografia 1-2



13.2. Ocena warunków gruntowo-wodnych

Obszar projektowanej inwestycji w swoim początkowym odcinku przebiega przez równiny wodnolodowcowe porożcinane wydmiami i równinami piasków przewianych. Następnie trasa modernizowanej linii kolejowej wkracza na obszar pokryty stożkami napływowymi pochodzenia denudacyjnego.

Obszar poddany analizie położony jest w zlewni Bzury, należącej do lewostronnego dorzecza Wisły. Teren odwadnia rzeka Rokitnica wraz z dopływami. W pobliżu inwestycji, w dolinach rzecznych Rokitnicy i Rokicianki zlokalizowane są stawy oraz zbiorniki powstałe po eksploatacji kopalni ilastych.

Na trasie modernizowanej linii kolejowej nr 47 stwierdza się występowanie nasypów budowlanych o miąższości około 0,5-3,8 m. Lokalnie występują nasypy niekontrolowane. Istniejące nasypy zbudowane są głównie z gruntów niespoistych w postaci piasków drobnych z domieszkami humusu, żwiru lub kamieni, sporadycznie są to piaski gliniaste lub gliny piaszczyste. Na istniejących nasypach, w miejscu istniejącego toru, zalega warstwa tłucznia o miąższości około 50-100 cm. Podłoże pod istniejącymi nasypami zbudowane jest z mineralnych gruntów niespoistych (piaski drobne, piaski średnie, piaski pylaste, piaski grube z domieszkami i przewarstwieniami) głównie w stanie średnio zagęszczonym i zagęszczonym oraz z mineralnych gruntów spoistych (piaski gliniaste, gliny piaszczyste, gliny żwiłowe, pyły piaszczyste, gliny pylaste z domieszkami i przewarstwieniami) głównie w stanie plastycznym i twardoplastycznym. Lokalnie występują grunty słabonośne: spoiste miękkoplastyczne w postaci glin pylastych, glin i glin piaszczystych oraz na kilku odcinkach projektowanej trasy grunty organiczne w postaci torfu, namułu, gytii i kredy jeziornej (w obrębie cieków wodnych i na terenach zalesionych).

Poziom zwierciadła wód gruntowych zmienia się na trasie linii w zakresie rzędnych 96,7-108,6 m n.p.m. Występuje ono w postaci zwierciadła swobodnego i napiętego oraz lokalnie w postaci sączeń. Wody podziemne podlegają znacznym wahaniom w czasie. Typowe wahania poziomu wód podziemnych wynoszą orientacyjnie $\pm 1,0$ m.

W obrębie inwestycji występują zarówno proste jak i złożone warunki gruntowo-wodne. Występujące warunki geotechniczne na części projektowanej trasy linii kolejowej są sprzyjające dla bezpośredniego posadowienia obiektów kolejowych. W rejonach występowania gruntów słabonośnych lub mniej nośnych konieczne będzie wykonanie wymiany gruntu lub zastosowania technologii wzmacniania podłoża gruntowego.

Szczegółowy opis i analiza warunków gruntowych znajdują się w tomie 16 Geotechniczne warunki posadowienia obiektów.

14. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

14.1. Założenia ogólne

Linie WKD są funkcjonalnie wyodrębnione z systemu kolei Unii i przeznaczone tylko do prowadzenia przewozów wojewódzkich – zgodnie z zapisami art. 3 pkt 8 ustawy z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1043 z późn. zm.), jednakże zgodnie z wymogami Zamawiającego projekt infrastruktury kolejowej powinien spełniać wymogi technicznych specyfikacji interoperacyjności (TSI) Unii Europejskiej.

Celem realizacji zamówienia jest opracowanie wielobranżowej dokumentacji projektowo-kosztorysowej na potrzeby pozwolenia na budowę, przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na wykonanie robót budowlanych, a następnie wykonanie na tej podstawie robót budowlanych, ich odbiór i oddanie do użytkowania planowanej inwestycji.

Planowana inwestycja zakłada budowę drugiego toru oraz modernizację/przebudowę istniejącego toru 1G, a szczegółowy zakres rozbudowy i przebudowy infrastruktury kolejowej odcinka aktualnie jednotorowej linii kolejowej nr 47 obejmuje m.in. infrastrukturę torową, system sterowania ruchem kolejowym, system zasilania, perony przystankowe wraz z infrastrukturą służącą do przekazywania informacji o ruchu pociągów, System Informacji Pasażerskiej i Monitoringu, urządzenia zabezpieczenia przejazdów kolejowych.

Inwestycja ma być realizowana zgodnie z warunkami określonymi w Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedmiotowego przedsięwzięcia. Rozwiązania przyjęte w projekcie spełniają wymagania technicznych specyfikacji interoperacyjności systemu kolei.

14.2. Program użytkowy

Realizacja zamówienia ma na celu osiągnięcie następujących cech użytkowych linii kolejowej zwiększenie przepustowości oraz skrócenie czasu przejazdu na analizowanym odcinku, ze szczególnym uwzględnieniem budowy drugiego toru LK 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego o długości ok. 7 km, wraz z konieczną przebudową przejazdów kolejowo-drogowych które zostaną dostosowane do potrzeb użytkowników dróg w danym obszarze.

15. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ O KTÓRYCH MOWA W ART. 5 UST. 1 USTAWY

15.1. Forma i funkcja

Zakres inwestycji na przejeździe kolejowo-drogowym obejmuje :

- Przebudowa istniejącej zabudowy przejazdu wraz z wszystkimi elementami składowymi przejazdu czyli wykonanie kompletnej nowej zabudowy przejazdu z płyt małogabarytowych z nowymi elementami składowymi;
- Przebudowę odcinków drogi na dojeździe do przejazdu kolejowo-drogowego o nawierzchni bitumicznej wraz z rozbiórką nawierzchni drogowej i istniejącego oznakowania wraz z przebudową istniejącego oświetlenia co jest w zakresie opracowania branży energetycznej.

Projekt nie obejmuje nowych zjazdów w projekcie są przebudowy istniejących zjazdów.

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki należy zagospodarować lub unieszkodliwić w porozumieniu z Inwestorem i Zarządcą Drogi. Unieszkodliwienie odpadów należy wykonać na koszt Wykonawcy Robót.

Planowane roboty nie zmieniają formy architektonicznej i funkcji obiektu budowlanego gdyż linia istnieje od 1927 roku jako jednotorowa lecz konieczna jest przebudowa przejazdów kolejowo-drogowych w celu dostosowania ich pod budowę drugiego toru.

15.2. Opis technologiczny i zagadnień BHP oraz ergonomii

Projektowane prace wykonywać przy zachowaniu obowiązujących norm i przepisów oraz zasad BHP.

W przypadku zakwalifikowania podłoża do grupy nośności G4 należy doprowadzić do grupy nośności G1, modyfikując naturalne warunki gruntowe.

Po wykonaniu wykopu koryta, należy przewidzieć jego zabezpieczenie przed dopływem wód opadowych, nie dopuszczając do uplastycznienia gruntów spoistych.

- Roboty ziemne należy prowadzić w sposób nie pogarszający parametrów podłoża budowlanego.
- Roboty ziemne i fundamentowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi wymaganiami norm branżowych pod stałym nadzorem geotechnicznym.
- W trakcie prowadzenia robót należy utrzymać drożność istniejących i projektowanych/wykonanych systemów odwodnienia przejazdu – dotyczy kanałów otwartych (rowy), jak i zamkniętych (system drenarski, odwodnienie wgłębne).

Całość prac należy wykonywać z zachowaniem przepisów określonych w:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/2003, poz. 401 (§55)),
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003, poz. 1126). Należy również przestrzegać warunków BHP w zakresie transportu i składowania materiałów w rejonie wykonywanych robót oraz wymogów skrajni budowli.

16. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU BUDOWLANEGO

16.1. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu

W związku ze zmianą geometrii układu torowego linii kolejowej nr 47 i dobudową drugiego toru linii kolejowej nr 47 od Podkowy Leśnej do Grodziska Mazowieckiego w profilu wysokościowym, projektuje się dostosowanie geometrii istniejącej drogi powiatowej nr 3109W klasy Z na przejeździe w km 27,369.

Projektowane zmiany w geometrii drogi są ukierunkowane na dostosowanie geometrii drogi do nowego położenia w planie i profilu przebudowanego toru linii kolejowej nr 47. Zabiegi te mają na celu uzyskanie jak największej poprawy parametrów technicznych drogi na przejeździe, a co za tym idzie poprawy bezpieczeństwa ruchu kołowego na nim.

Projektuje się przebudowę istniejącego przejazdu kat.D wraz z przebudową dojazdów do niego w ciągu drogi powiatowej, w związku z projektowaną zmianą geometrii torów w planie i w profilu wysokościowym. Kąt skrzyżowania drogi z linią kolejową pozostaje bez zmian i wynosi 56°.

Zakres robót obejmuje rozbiórkę istniejącej nawierzchni przejazdu z płyt CBP i zabudowę nowej nawierzchni z gumowych płyt małogabarytowych po przeprowadzeniu robót torowych. Zakres robót obejmuje także budowę dojazdu do przejazdu o nawierzchni bitumicznej od strony wschodniej i zachodniej, czyli odcinka drogi powiatowej o szer. 6,5 m wraz z chodnikiem (szer. 2, 5 m oraz 2,15 m) i pobocznymi szerokości 0,75 m.

Konstrukcja drogi została zaprojektowana dla kategorii ruchu KR3 zgodnie z pismem Zarządu Powiatu Pruszkowskiego.

Zaprojektowana szerokość korony drogi wynosi:

- klasa Z wynosi 10 m (szerokość jezdni: 6,5 m, pobocza gr. 15cm: 1 x 0,75m i przy chodniku 0,5m, chodnik szer. 2, 5 m oraz 2,15 m)

Zakres prac na przejeździe obejmuje:

Wymiana nawierzchni – szyny, podkłady, tłuczeń, podtorze – istniejącego toru oraz dobudowa nowego toru od strony północnej.

wymiana nawierzchni przejazdu:

Nawierzchnię pomostu przejazdu należy wykonać z nowych małogabarytowych gumowych płyt przejazdowych w torze nr 1 i 2. Płyty należy ułożyć:

w każdym torze, Pw:14 szt., Pz: 28 szt.

Układ oraz ilość płyt w torze pokazano na rys.nr 01 (Plan sytuacyjny), a konstrukcję zabudowy przejazdu na rysunkach przekrojów konstrukcyjnych na przejeździe rys.nr 03. Natomiast przekrój podłużny w ciągu drogi powiatowej przez przejazd kolejowo-drogowy przedstawiono na rys. nr 02.

Wymiana nawierzchni na dojazdach do przejazdu w zakresie umożliwiającym płynne dostosowanie do niwelety toru. Na dojazdach zaprojektowano nawierzchnię drogową z mieszanki mineralno-bitumicznej o następującej konstrukcji, (KR 3):

- 4cm warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S,
- 5cm w-wa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W,
- 7cm w-wa podbudowy z bet. asfaltowego AC22P,
- 20 cm w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej C90/3,
- 22 cm w-wa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2.

Podłoże gruntowe G2 o $E2 \geq 50\text{MPa}$, $I_s = 1,0$

Wykonanie chodników obustronnych o szerokości 2. 5 m i 2,15 m wzdłuż krawędzi jezdni łączące się z istniejącym (zgodnie z zakresem pokazanym na rys.nr 01) o następującej konstrukcji nawierzchni:

- kostka brukowa bet. gr. 8 cm,(zgodnie z uzgodnieniem)
- 3 cm podsypka cem. - piasek. 1:4,
- 15 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3.

Podłoże gruntowe G2 o $E2 \geq 50\text{MPa}$, $I_s = 1,0$

Wykonanie nawierzchni zjazdu w km 0+043.62 strona lewa zaprojektowano o następującej konstrukcji nawierzchni:

- kostka brukowa bet. gr. 8 cm,
- 3 cm podsypka cem. - piasek. 1:4,
- 20 cm podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3,
- 22 cm w-wa mrozoochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2.

Podłoże gruntowe G1 o $E_2 \geq 80\text{MPa}$, $I_s = 1,0$

W km 0+044.50 zaprojektowano odcinek ul. Bagnistej w celu dowiązania się do istniejącej nawierzchni o następującej konstrukcji nawierzchni bitumicznej dla KR2 i kategorii podłoża G2:

- 4 cm warstwa ścieralna z bet. asfaltowego AC11S,
- 8 cm w-wa wiążąca z bet. asfaltowego AC16W,
- 20 cm podbudowy z mieszanki niezwiązanej C90/3,
- 15 cm w-wa mrozochronna z mieszanki związanej spoiwem hydraulicznym lub z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2,

Podłoże gruntowe G2 o $E_2 \geq 50\text{MPa}$, $I_s = 1,0$

Chodniki należy oddzielić od bitumicznej nawierzchni jezdni krawężnikami betonowymi 30x15x100 wystającymi (na ławie z betonu C16/20 gr. 15cm z oporem) lub wtopionymi zgodnie z rysunkiem planu sytuacyjnego. Ponadto od strony pobocza zaprojektowano obrzeże betonowe 8x30x100 na ławie z betonu C16/20 gr. 15cm z oporem.

Odwodnienie dojazdów do przejazdu zostało zaprojektowane przez zastosowanie spadków podłużnych i poprzecznych dowiązując się do istniejącego układu drogowego oraz zastosowanie dwóch ścieków podchodnikowych z odprowadzeniem do drenu francuskiego (wschodnia strona dojazdu do przejazdu kolejowo-drogowego). Natomiast przy przebudowie ul. Bagnistej w poboczu zaprojektowano ściek półokrągły szerokości 60cm na ławie z betonu C16/20 gr. 15cm. Woda ze ścieku została odprowadzona do rowu kolejowego (opracowanie wg. branży torowej).

Droga powiatowa nr 3109W:

- Klasa drogi - droga powiatowa klasy Z
- Prędkość V_p - 40km/h
- Szerokość jezdni - 6.5m
- Rodzaj nawierzchni - beton asfaltowy
- Pobocza - szer. 0.75m
- Kategoria ruchu - KR 3

Ponadto podstawowe parametry techniczne przedstawiono na rysunku przekroju normalnego dla drogi na odcinkach dojazdowych do przejazdu kolejowo drogowego – tj. Rys. Nr 04_1.

Ulica Bagnista:

- 1.Klasa drogi - droga gminna
- 2.Prędkość V_p - 30km/h
- Szerokość jezdni - 4.5m
- Rodzaj nawierzchni - beton asfaltowy
- Pobocza - szer. 0.75m
- Kategoria ruchu - KR 2

Ponadto podstawowe parametry techniczne przedstawiono na rysunku przekroju normalnego dla drogi na odcinkach dojazdowych do przejazdu kolejowo drogowego – tj. Rys. Nr 04_2

Na rysunku nr 03 przedstawiono zaprojektowany przekrój podłużny dla projektowanego odcinka drogi powiatowej. Niweletę zaprojektowano przy założeniu:

1. Dowiązania do istniejących rzędnych drogi powiatowej;
2. Dowiązania do projektowanych rzędnych główek szyny przecinanego toru linii nr 47;
3. Zapewnienia warunków dla uzyskania prawidłowego odwodnienia jezdni;
4. Uzyskania parametrów geometrycznych profilu (spadki i promienie łuków wypukłych i wklęsłych zgodnych z Warunkami technicznymi dotyczącymi dróg i przejazdów kolejowych (Warunki Techniczne, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie oraz Warunki Techniczne jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie).

16.2. Kategoria geotechniczna obiektu budowlanego

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463) oraz dokumentacji geologicznej dla całości inwestycji przyjęto II kategorię geotechniczną, o złożonych warunkach gruntowo-wodnych.

16.3. Warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej

Z opinii Okręgowego Urzędu Górniczego nr WAR.5120.42.2019.DO z dnia 13.11.2019 r. wynika, że tereny objęte przedmiotowym opracowaniem nie są terenami górnictwami w rozumieniu ustawy z dnia 9.06.2011 r. Prawo geologiczne i górnicze.

17. SPOSÓB ZAPEWNIENIA WARUNKÓW NIEZBĘDNYCH DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH

Zgodnie z obowiązującymi przepisami i rozporządzeniami dla zapewnienia udogodnień dla osób niepełnosprawnych i osób starszych w opracowanej dokumentacji przewidziano: wykonanie obniżonych krawężników, zapewnienie płynnych profili chodników poprzez dostosowanie rzędnych zjazdów do rzędnych chodników; budowę ciągów pieszych o szerokości min. 2,0 m o spadkach nie przekraczających 6 %;

Szczegółowe informacje dotyczące ułatwień dla osób o ograniczonych możliwościach poruszania się, lokalizacja systemu oznakowania dotykowego i zagospodarowanie powierzchni między chodnikami a peronami przedstawione jest w tomie II.6 „Zagospodarowanie peronów”.

18. PODSTAWOWE DANE TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓŁZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANymi

Przejazd kolejowo drogowy projektuje się wyposażać w system samoczynnego ostrzegania (SSO). Szczegółowe rozwiązanie urządzeń systemu SSO jest w zakresie opracowania branży SRK w tomie nr 13.

Oświetlenie przejazdu projektuje się wg opracowania branży energetycznej.

19. ROZWIĄZANIA ZASADNICZYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCE UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Oznakowanie pionowe częściowo ulega zmianie. W związku z tym wszystkie istniejące znaki od strony drogi na przejeździe należy dostosować do kat. D przejazdu. Podobnie oznakowanie poziome zostanie odtworzone w obrębie projektowanego przejazdu.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom przejazdu zaprojektowano:

- słupki U-1a w rozstawie co 3m na długości 20m po obu stronach drogi
- balustrady dla pieszych U-12a typ „olsztyński” (pokazano na Rys nr 01 – plan sytuacyjny)

Powyższe elementy bezpieczeństwa oraz oznakowanie zostaną przedstawione w osobnym opracowaniu, czyli w projekcie stałej organizacji ruchu.

20. ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH

Nie dotyczy.

21. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Nie dotyczy.

22. DANE TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

22.1. Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków

Woda niezbędna będzie w trakcie przebudowy i stosowana będzie przy zagęszczaniu gruntu, do betonu, oraz podlewania nasadzonej trawy, celów socjalnych wykonawcy robót i mycia sprzętu na bazie. Nie przewiduje się stosowania głębokich korytek stanowiących pułapki dla zwierząt.

22.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych – rodzaj ilość i zasięg rozprzestrzeniania się

Wpływ planowanego przedsięwzięcia, na jakość powietrza atmosferycznego w czasie jego realizacji będzie miał charakter krótkotrwały i związany będzie przede wszystkim z emisją wtórną pyłów.

Ewentualna emisja zanieczyszczeń pyłowych na etapie realizacji będzie wynikała z prowadzonych prac rozbiórkowych, ziemnych i budowlanych.

Innym oddziaływaniem związanym z realizacją planowanego przedsięwzięcia będzie niezorganizowana emisja gazów (tlenek azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, węglowodórów alifatycznych), wynikająca ze spalania oleju napędowego w czasie pracy maszyn i urządzeń budowlanych (koparka, spychacz, zagęszczarka gruntu, dźwigi itp.). Ilość oraz skład emitowanych substancji uzależniona jest od rodzaju silników pracujących pojazdów lub maszyn budowlanych.

22.3. Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów

Odpady powstające podczas robót budowlanych będą zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, tj.: gromadzenie selektywne, z placu budowy niezwłocznie usuwane, w pierwszej kolejności przekazywane do odzysku, a następnie podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia na ich dalsze zagospodarowanie lub unieszkodliwienie. Grunt nie stanowiący odpadu niebezpiecznego, zostanie w maksymalnym stopniu zagospodarowany na miejscu, w celu ograniczenia emisji związanej z jego transportem.

Materiały pochodzące z rozbiórek, po sporządzeniu wykazu wszystkich materiałów zdemontowanych i odzyskanych w wyniku prowadzonych prac, należy protokolarnie przekazać Zamawiającemu. Wykonawca zobowiązany jest do posortowania, przetransportowania i zmagazynowania materiałów w miejscu wskazanym przez WKD. W przypadku określenia przez WKD zdemontowanych lub odzyskanych materiałów, jako przeznaczone do utylizacji oraz w przypadku materiałów niebezpiecznych Wykonawca podda je odzyskowi, recyklingowi lub unieszkodliwieniu na swój koszt, zgodnie z warunkami określonymi w ustawie o odpadach z dnia 14.12.2012r. (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn.zm.) oraz z zasadami gospodarki odpadami WKD.

Odpady komunalne związane z przebywaniem osób na placu budowy będą gromadzone i przekazywane na składowiska odpadów przez wyspecjalizowane firmy. Rozbiórkę nawierzchni należy wykonać w sposób umożliwiający odzysk.

Wykonawca zobowiązany jest do przesortowania, przetransportowania oraz zmagazynowania materiałów, o których wyżej mowa, na miejsce wskazane przez Zamawiającego.

Inne wyżej niewymienione odpady, powstałe w wyniku prac wynikających z realizacji zadania, a w szczególności odpady niebezpieczne Wykonawca na swój koszt powinien poddać odzyskowi, recyklingowi lub unieszkodliwieniu zgodnie z uregulowaniami prawnymi wynikającymi z ustawy o odpadach.

Zestawienie odpadów z rozbiórki

| Układ drogowy | - j.m. | Rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów | |
|---------------|--------|-------------------------------------|------------------------|
| | | kod | |
| | | 17 01 01 | 17 03 02 |
| | | gruz betonowy | Odpady naw. asfaltowej |
| | - Mg | 23,37 Mg | 61,00 Mg |

W trakcie eksploatacji odpady powstaną w trakcie napraw nawierzchni, sprzątania oraz w trakcie koszenia trawy na skarpach.

22.4. Właściwości akustyczne oraz emisja drgań i promieniowania

22.4.1. Oddziaływania akustyczne

Faza realizacji

Na etapie prowadzenia prac budowlanych może wystąpić zwiększona emisja hałasu do środowiska związana z pracą pojazdów, maszyn i urządzeń. Jednak będzie to działanie krótkotrwałe i ustanie po zakończeniu prac.

Faza eksploatacji

Planowane przedsięwzięcie w fazie eksploatacji nie spowoduje istotnej zmiany oddziaływania hałasu na okoliczny teren.

Wymagana wysoka jakość budowanych torów powinna ograniczyć oddziaływanie akustyczne zwiększonej ilości pociągów.

Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach nie przewiduje budowy ekranów akustycznych.

Nałożono natomiast na inwestora obowiązek wykonania analizy porealizacyjnej w zakresie oddziaływania akustycznego. W przypadku, gdy zastosowane rozwiązania ograniczające emisję hałasu będą niewystarczające Inwestor jest zobowiązany do podjęcia dodatkowych działań ograniczających występowanie uciążliwości akustycznej.

22.4.2. Drgania

Faza realizacji

Realizacja przedsięwzięcia wymaga użycia specjalistycznych maszyn, uciążliwość drganiami mechanicznymi przenoszonymi gruntem na etapie prac nie powinna wystąpić poza korytarzem o szerokości 10-15 metrów od osi torów, który znajduje się wewnątrz obszarów kolejowych.

Faza eksploatacji

Wybudowany tor o konstrukcji bezстыkowej na warstwie tłucznia oraz przebudowane perony wraz z infrastrukturą towarzyszącą, pod względem drgań, nie będą miały istotnego negatywnego wpływu na środowisko oraz nie zmienią aktualnego oddziaływania w tym zakresie.

22.4.3. Promieniowanie

Na etapie budowy nie przewiduje się wykorzystania urządzeń wytwarzających pole elektromagnetyczne o natężeniu mogącym powodować negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi.

W trakcie eksploatacji nie przewiduje się przekroczeń dopuszczalnych natężeń promieniowania elektromagnetycznego w miejscach przeznaczonych do przebywania ludzi. Dopuszczalne wartości pól elektromagnetycznych nie będą przekroczone poza terenem, do którego Inwestor posiada tytuł prawny.

22.5. Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Zgodnie z wymogami decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wycinka drzew ograniczona będzie do niezbędnego minimum zapewniającego bezpieczeństwo ruchu pociągów na analizowanym odcinku linii kolejowej.

Uzyskano zezwolenie od MWKZ na usunięcie faktycznie kolidujących drzew zgodnie z wymaganiami ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 r. poz. 55 ze zm.).

Istniejący drzewostan w pobliżu prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem odpowiednimi osłonami np. płotkami drewnianymi w odległości 0,5-1 m od pnia.

Układanie instalacji przebiegających w zasięgu systemów korzeniowych drzew (przyjmuje się zasięg korony drzewa + 2 m) powinny być wykonywane metodą bezwykopową – przewiertem na głębokości min. 1,2 m w miejscach zbliżania się do pni drzew.

Wszelkie prace w sąsiedztwie drzew oraz roboty przebiegające w zasięgu systemów korzeniowych drzew powinny być wykonywane pod stałym nadzorem doświadczonego inspektora nadzoru prac w terenach zieleni.

Nie należy przecinać grubych korzeni szkieletowych, które zostaną odsłonięte w częściach otwartego wykopu/komory, w czasie tych prac powinien być prowadzony stały nadzór inspektora nadzoru prac w terenach zieleni, który określi konieczność cięć kolidujących korzeni i właściwy sposób ich zabezpieczenia.

Nie należy prowadzić otwartych wykopów oraz nie lokalizować komór montażu bliżej niż w odległości 2,5 m od pni drzew.

Należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi pnie drzew oraz pędy krzewów znajdujących się w pobliżu prowadzenia robót.

Realizacja inwestycji nie wpłynie negatywnie na jakość wód. Roboty powinny być prowadzone z należytą starannością, ze szczególnym zwróceniem uwagi na stan techniczny pojazdów i maszyn uczestniczących w pracach budowlanych..

23. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Nie dotyczy.

24. GEODEZYJNE DOWIĄZANIE PROJEKTU

Układ geometryczny peronów dostosowany został do istniejącego układu torów i przejazdów. Współrzędne opracowane zostały w układzie 2000, a wysokości Amsterdam 2007.

25. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ OKREŚLONE W ODRĘBNYCH PRZEPISACH

Projekt nie zmienia sposobu użytkowania obiektów, nie wprowadza zmian istotnych wymagających uzgodnień i odstępstw. Perony nie wymagają opinii Rzecznik ds. pożarowych zgodnie z Rozp. Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (tj. Dz.U. 2015 poz. 2117).

26. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia znajduje się w tomie nr 17.

27. WARUNKI BRZEGOWE DOTYCZĄCE ETAPOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przygotowanie procesu budowlanego wraz z jego podziałem na etapy i fazy jest kluczowo powiązane z pracami wszystkich branż oraz stanowi rekomendację takiego przeprowadzenia prac budowlanych, by utrudnienia w prowadzeniu pracy przewozowej, jak i dla pasażerów były relatywnie, jak najmniejsze.

Przy przygotowaniu podziału prac przyjęto kilka założeń, które determinują jego formę:

- maksymalnie krótki okres braku dostępu do hali przeglądowo-naprawczej oraz elektrowozowni zlokalizowanej w Grodzisku Mazowieckim,
- minimalizację wpływu budowy drugiego toru na prowadzenie ruchu pociągów,
- minimalizację czasu koniecznego ograniczenia oferty przewozowej
- minimalizację czasu zawieszenia przewozów na LK48 Podkowa Leśna Główna – Milanówek Grudów
- możliwość technologicznego łączenia odcinków nowo wybudowanego toru z istniejącym.

Mając na uwadze powyższe, prace związane z budową drugiego toru na szlaku Podkowa Leśna Główna – Grodzisk Mazowiecki Radońska zostały podzielone na następujące etapy:

1. Usunięcie kolizji istniejącej infrastruktury z przebiegiem nowego toru nr 2 (rozwiązanie kolizji energetycznych, teletechnicznych, branży sieci trakcyjnej i srk, przeniesienie peronów).
2. Budowa toru nr 2 wraz z niezbędną infrastrukturą na odcinku od p.o. Podkowa Leśna Zachodnia do st. Grodzisk Mazowiecki Radońska:
 - a) Budowa drugiego toru na szlaku Podkowa Leśna Zach. – Grodzisk Mazowiecki Radońska bez ingerencji w istniejącą infrastrukturę,
 - b) Przebudowa układu torowego st. Grodzisk Mazowiecki Radońska,
 - c) Zabudowa nowych rozjazdów w rejonie p.o. Podkowa Leśna Zach. (okręg nastawczy Podkowa Leśna Gł.).
3. Przebudowa istniejącego toru nr 1, szlak Podkowa Leśna Gł. – Grodzisk Mazowiecki Radońska.
4. Przebudowa istniejącego toru linii kolejowej nr 48 Podkowa Leśna Gł. od początku zakresu do nowego rozjazdu w rejonie p.o. Podkowa Leśna Zachodnia.

Zmiana kolejności przeprowadzenia etapów, choć jest technicznie możliwa, jednak ograniczy w znaczny sposób możliwość prowadzenia ruchu pociągów, jak i możliwość dojazdu do elektrowozowni.

Zmiana podetapów etapu 2. jest możliwa – fazy tego etapu mogą rozpoczynać się niezależnie.

W ramach niniejszego opracowania, będącego koncepcją przebudowy, przedstawiono wariant, polegający na całkowitym zamknięciu stacji Grodzisk Mazowiecki Radońska dla potrzeb pasażerskich, umożliwiającą realizację robót budowlanych przez Wykonawcę Robót budowlanych w rejonie całej stacji, jednakże skutkuje on koniecznością wprowadzenia kolejowej komunikacji zastępczej, oraz ograniczeniem oferty pasażerskiej do p.o. Grodzisk Mazowiecki Jordanowice.

Przygotowanie procesu budowlanego wraz z jego podziałem na etapy jest kluczowo powiązane z pracami wszystkich branż. Celem nadrzędnym podziału na etapy jest takie przeprowadzenie prac budowlanych, by utrudnienia w prowadzeniu pracy przewozowej, jak i dla pasażerów, były relatywnie jak najmniejsze.

Prace budowlane należy skoordynować z wycinką drzew, gdyż wycinki można prowadzić tylko w sezonie „poza wegetacyjnym”.

28. WYKAZ STOSOWANYCH PRZEPISÓW

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 poz. 1333 wraz z rozporządzeniami wykonawczymi do tej ustawy).
2. Ustawa o zmianie ustawy prawo budowlane i innych ustaw z dnia 13.02.2020 Dz.U. 2020 poz. 471.
3. Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 1043).
4. Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz.U. z 2020r. poz. 293.).

5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. 1998 nr 151 poz. 987 z późniejszymi zmianami).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 21 kwietnia 2017r. w sprawie interoperacyjności systemu kolei (Dz. U. 2017 r. poz. 934).
7. Rozporządzenie Komisji (UE) nr 1299/2014 z dnia 18 listopada 2014 r. dotyczące technicznych specyfikacji interoperacyjności podsystemu „Infrastruktura” systemu kolei w Unii Europejskiej.
8. 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.
9. Lista Prezesa Urzędu Transportu Kolejowego w sprawie właściwych krajowych specyfikacji technicznych i dokumentów normalizacyjnych, których zastosowanie umożliwia spełnienie zasadniczych wymagań dotyczących interoperacyjności systemu kolei. Warszawa dnia 19 stycznia 2017 r.
10. Rozporządzenie Wykonawcze Komisji (UE) 2019/776 z dnia 16 maja 2019 r. zmieniające rozporządzenia Komisji (UE) nr 321/2013, (UE) nr 1299/2014, (UE) nr 1301/2014, (UE) nr 1302/2014 i (UE) nr 1303/2014, rozporządzenie Komisji (UE) 2016/919 oraz decyzję wykonawczą Komisji 2011/665/UE w odniesieniu do dostosowania do dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/797 oraz realizacji celów szczegółowych określonych w decyzji delegowanej Komisji (UE) 2017/1474.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych oraz pasów przeciwpożarowych (tj Dz.U. 2020 poz 1247 z późn. zm.).
12. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U 2018 poz 1935 z późn.zm.).
13. Ustawa z 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn.zm.).
14. Rozporządzenie MK w sprawie katalogu odpadów z dnia 02.01.2020 (Dz.U 2020 poz 10).
15. Prawo Ochrony środowiska z dnia 27.04.2001r (tj. Dz. U 2020 poz. 1219).
16. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj Dz.U. 2003 nr 169 poz 1650).
17. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (tj Dz. U. 2016 poz 124).
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj Dz. U 2019 poz 1065).
19. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2015 poz 2117).
20. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 20 października 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych oraz bocznic kolejowych z drogami i ich usytuowanie (Dz.U. 2015 poz 1744 z późn. zm.).
21. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 lipca 2005 r. w sprawie ogólnych warunków prowadzenia ruchu kolejowego i sygnalizacji (tj. Dz. U. 2015 r. poz. 360 z późn. zm.).
22. Norma PN-EN 13250:2016-11 "Geotekstyli i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg kolejowych".
23. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 poz. 463).
24. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz.U. nr 151 poz.987 z późn.zm.).
25. Norma PN-EN 15273-3: +A1:2017-03 Kolejnictwo - Skrajnie - Część 3: Skrajnie budowli.
26. WKD D-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego na liniach kolejowych WKD Sp. z o.o., Grodzisk Mazowiecki 2018 r.

29. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| LP. | Nazwa rysunku | Skala | Nr rysunku | Strona |
|-----|------------------------------------|-------|------------|--------|
| 1 | PLAN SYTUACYJNY | 1:250 | 00 | 22 |
| 2 | PRZEKRÓJ PODŁUŻNY DP 3109W | 1:200 | 02_1 | 23 |
| 3 | PRZEKRÓJ PODŁUŻNY UL. BAGNISTA | 1:200 | 02_2 | 24 |
| 4 | PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY | 1:50 | 03 | 25 |
| 5 | PRZEKRÓJ NORMALNY A-A DP 3109W | 1:100 | 04_1 | 26 |
| 6 | PRZEKRÓJ NORMALNY B-B UL. BAGNISTA | 1:100 | 04_2 | 27 |