



STADIUM:	<i>PROJEKT BUDOWLANY</i>
TEMAT:	<i>PROJEKT REMONTU BOCZNICY KOLEJOWEJ ZWAŁOWISKO „BORYNIA - JAR” ROBOTY ZIEMNE - KONSTRUKCJA NASYPÓW AKTUALIZACJA</i>
ADRES:	<i>GMINA ŚWIERKLANY, POWIAT RYBNICKI</i>



INWESTOR:	<i>„JASTRZĘBSKA SPÓŁKA WĘGLOWA” S.A. AL. JANA PAWŁA II 4 44-330 JASTRZĘBIE - ZDRÓJ KWK „BORYNIA-ZOFIÓWKA-BZIE” UL. RYBNICKA 6 44-335 JASTRZĘBIE - ZDRÓJ</i>
NR UMOWY:	<i>012200643</i>
BRANŻA:	<i>KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA / KOLEJOWA</i>

ZAKRES:	IMIĘ I NAZWISKO:	UPRAWNIENIA BUDOWLANE:	PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	<i>mgr inż. MARCIN MAKOSZ</i>	<i>SLK/6360/PBKb/15</i>	
PROJEKTOWAŁ:	<i>mgr inż. ADAM SADANOWICZ</i>	<i>SLK/6390/PBKI/15</i>	

SPIS TREŚCI:

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA	4
2. PODSTAWY OPRACOWANIA	4
2.1. FORMALNE PODSTAWY OPRACOWANIA	4
2.2. MERYTORYCZNE PODSTAWY OPRACOWANIA	4
3. LOKALIZACJA PRZEDMIOTU OPRACOWANIA.....	5
4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	6
4.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE.....	7
5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO	8
6. INFORMACJA BIOZ.....	11
6.1. ZAKRES ROBÓT.....	11
6.2. ELEMENTY TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE	11
6.3. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI PRAC	11
6.4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW	12
6.5. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM	12
7. SPECYFIKACJE TECHNICZNE.....	13
7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE	13
7.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	13
7.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT OBJĘTYCH ST.....	13
7.4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY.....	15
7.6. SPRZĘT	22

ZAŁĄCZNIKI:

ZAŁ. NR 1 KOPIE UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH

ZAŁ. NR 2 MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

ZAŁ. NR 3 WYPISY I WYRYSY Z DZIAŁEK

ZAŁ. NR 4 OPINIA GEOTECHNICZNA

ZAŁ. NR 5 PROGNOZY OSIADAŃ

ZAŁ. NR 6 BILANS ROBÓT ZIEMNYCH

ZAŁ. NR 7 OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

CZEŚĆ RYSUNKOWA:

A.01 Mapa Sytuacyjna

A.02 Plan zagospodarowania terenu

A.03 Rzut z góry zakresu robót

A.04 Profil podłużny toru nr 301/208

P.01 Przekrój poprzeczny w km 0,6+50,00

P.02 Przekrój poprzeczny w km 0,7+00,00

P.03 Przekrój poprzeczny w km 0,7+50,00

P.04 Przekrój poprzeczny w km 0,8+00,00

P.05 Przekrój poprzeczny w km 0,8+50,00

P.06 Przekrój poprzeczny w km 0,9+00,00

P.07 Przekrój poprzeczny w km 0,9+50,00

P.08 Przekrój poprzeczny w km 1,0+00,00

P.09 Przekrój poprzeczny w km 1,0+50,00

P.10 Przekrój poprzeczny w km 1,1+00,00

P.11 Przekrój poprzeczny w km 1,1+50,00

P.12 Przekrój poprzeczny w km 1,2+00,00

P.13 Przekrój poprzeczny w km 1,2+38,00

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego Opracowania jest Dokumentacja Projektowa na wykonanie robót ziemnych - niwelacji terenu oraz konstrukcji nasypów dla rektyfikacji bocznic kolejowej zwałowiska „Borynia - JAR”.

Celem niniejszego Opracowania jest przedstawienie takiego rozwiązania technicznego wykonania robót ziemnych - konstrukcji nasypów, które z jednej strony zniwelują teren bocznic kolejowej zwałowiska „Borynia - JAR”, uwzględniając dokonane oraz prognozowane osiadania terenu spowodowane eksploatacją górnictw a z drugiej strony zapewnią całej bryle ziemnej odpowiednią geometrię i nośność a skarpom stateczność, co w konsekwencji zagwarantuje niezakłócony kolejowy transport i wyładunek kruszywa górnictwa na przedmiotowej bocznic.

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

2.1. FORMALNE PODSTAWY OPRACOWANIA

Podstawę formalną opracowania niniejszej dokumentacji stanowi Umowa pomiędzy JSW S.A. KWK „Borynia-Zofiówka-Bzie” nr 012200643 z dnia 27.12.2022 roku a Jastrzębską Spółką Kolejową Sp. z o.o.

2.2. MERYTORYCZNE PODSTAWY OPRACOWANIA

- [1] Wizje lokalne, oględziny, pomiary oraz badania przedmiotowej linii;*
- [2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. Dz. U. nr 151 poz.987 z 1998 r;*
- [3] Id-3 Warunki techniczne utrzymania podtorza kolejowego.*

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Rozpatrywana w niniejszym opracowaniu bocznicą kolejową zwałowiska „Borynia JAR” rozpoczyna się od odgałęzienia toru dojazdowego nr 200 (długość 631 m) w miejscu rozjazdu nr 53 w km 11,051 linii kolejowej nr 21 JSK Sp. z o.o. W km 0,456 toru nr 200 znajduje się przejazd kolejowy kat. A (ul. Szerocka) natomiast koniec toru nr 200 znajduje się w pkt rozjazdu nr 62, który stanowi zarazem początek toru nr 301 (długości 288 m), z którego odbywa się obecnie rozładunek kruszywa górniczego na rampę rozładunkową. Prawe położenie rozjazdu nr 62 kieruje na aktualnie wyłączone z ruchu kolejowego rozjazdy nr 63 i 64 oraz tory nr 302 i 303 (obydwa długości po 186 m).

Tor rozładunkowy nr 301 kończy się w pkt. rozjazdu nr 65, który stanowi zarazem początek toru wyciągowego nr 208 (długość 183 m) aktualnie wyłączonego z ruchu kolejowego.

W km 1,023 toru nr 208 znajduje się przejazd kolejowy kat. D oraz aktualnie wyłączony z ruchu rozjazd nr 66, który kieruje na również nieczynny tor nr 208c. Tor nr 208 kończy się w km 1,238 kozłem oporowym.

Proste i krzywizny łuku na bocznicach są zdeformowane i o nieregularnych strzałkach w ich cięciwach. Deformacje są efektem przemieszczeń pionowych i poziomych całego układu torowego. Obecnie podtorze zbudowane jest na nasypie wykonanym z kruszywa górniczego natomiast konstrukcję toru stanowi nawierzchnia typu S-49 na podkładach drewnianych typu II B o rozstawie 0,65 m, przytwierdzenie pośrednie S49, oraz podsypka tłuczniowa o grubości 0,2 m.

Z uwagi na fakt, iż przedmiotowe torowisko jest dla JSW S.A. KWK „Borynia-Zofiówka-Bzie” obiektem strategicznym, gdyż stanowi jedyny kierunek dla wywożenia kruszywa górniczego na Zwałowisko „Borynia-JAR”, jego stan techniczny oraz parametry eksploatacyjne mają niezwykle istotne znaczenie dla zapewnienia jego ciągłej i bezpiecznej obsługi. Obecnie z uwagi na ciągłą i intensywną eksploatację górnictwem w przedmiotowym obszarze, tory i rozjazdy w planie, uległy znacznym przemieszczeniom co uwidoczniło się deformacjami toru w planie i profilu, pełzaniem szyn.

Na skutek nadmiernych pochyleń niwelety torów sięgających lokalnie nawet ponad 32‰ (rys. nr A.03) oraz powstałych w związku z tym dodatkowych oporów przy wyjazdach pociągów towarowych, tworzą się charakterystyczne wyrolowania powierzchni tocznych główek szyn oraz występują miejscowe rozerwania i zaciśnięcia styków szynowych. Biorąc zatem pod uwagę, że przedmiotowy teren znajduje się od wielu już lat w zasięgu czynnych szkód górniczych spowodowanych eksploatacją prowadzoną przez KWK „Borynia-Zofiówka-Bzie”, która doprowadziła i nadal doprowadza do znacznego osiadania terenu determinując tym samym powstawanie ponadnormatywnych pochyleń niwelety toru, należy niezwłocznie przystąpić do zniwelowania terenu bocznic i rektyfikacji torowiska aby zapewniać jego minimalne normatywne techniczne parametry dla prowadzenia bezpiecznej eksploatacji zapewniającej ciągły wywóz kruszywa górniczego z kopalni.

4.1. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Badania geotechniczne podłoża gruntowego istniejących nasypów stanowiących podtorze dla infrastruktury kolejowej wykazały, że jest ono w całości zbudowane ze średnio zagęszczonego kruszywa górniczego o miąższości ponad 5,0 m. Podczas badań nie natrafiono na zwierciadło wody gruntowej. Zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych obiekt charakteryzuje się skomplikowanymi warunkami gruntowymi i można zakwalifikować go II kategorii geotechnicznej.

5. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Przed przystąpieniem do robót rektyfikacyjnych należy zdemontować tory nr 302, 303, 208 i 208c oraz rozjazdy nr 63, 64, 65 i 66 i ustawić tymczasowy koziół oporowy i znak Z1 na torze nr 301 w km 0,950. Następnie należy przeprowadzić remont toru rozładunkowego nr 301 oraz rozjazdu nr 62 poprzez które będzie się odbywał transport kruszywa górniczego do prowadzenia niwelacji bocznic.

GRODZICE STALOWE

Zasadnicze roboty należy rozpocząć od wykonania od strony północnej bocznic, muru oporowego w postaci grodzic stalowych typu GU 18N, na którym zostanie wsparty projektowany nasyp. W pierwszej kolejności należy pogrążyć grodzice stalowe o długości 12,00 m (każda) w paśmie o szerokości 50,0 m od km $\sim 0,8+75,00$ do km $\sim 0,9+25,00$. Rzędna góry grodzic wynosi 284,78 m n. p. m. Kolejnym krokiem jest pogrążenie grodzic stalowych długości 16,00 m (każda) w paśmie o szerokości 70,0 m od km $\sim 0,9+25,00$ do km $\sim 0,9+95,00$. Rzędna góry grodzic wynosi 284,85 m n. p. m. Należy zwrócić uwagę, że następny zestaw grodzic stalowych również długości 16,00 m ma zmienną rzedną kształtującą się w przedziale 282,87 m n. p. m. - 284,37 m n. p. m. Ostatni zestaw grodzic o długości także 16,00 m należy wykonać w paśmie 213 m, tj. od km $\sim 1,0+50,00$ do km $\sim 1,2+63,00$ z rzedną góry równą 282,87 m n. p. m.

WZNOSZENIE NASYPÓW

Wznoszenie nasypów należy wykonywać z kruszywa górniczego rozładowywanego na rampie skąd na bieżąco będzie przetransportowywane wozidlami w miejsce wbudowania. Nasypy należy kształtować zgodnie z geometrią pokazaną na rysunkach przekrojowych. Niwelację terenu (nasypy) należy wykonywać rozścielając spycharką gąsienicową kolejne warstwy kruszywa górniczego o miąższości maksymalnie 0,5 m zagęszczając je następnie przy pomocy walca okółkowanego aż do uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia równego: $I_s=0,99$ (dla dwóch ostatnich warstw) oraz $I_s=0,98$ dla warstw pozostałych.

UWAGA! Kształtowanie nasypu na styku z grodzicami stalowymi należy wykonywać poprzez ich zasypywanie do max wysokości zaprojektowanej linii kotew prętowych. Po osiągnięciu tego pułapu należy wykonać pierwszy rząd kotew prętowych. Tak samo należy postąpić w przypadku drugiego rzędu kotew.

KOTWY PRĘTOWE:

Kotwy prętowe wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami z żerdzi R51N o nośności obliczeniowej 800 KN w rozstawie 2,40 m. Koronka a zarazem ostateczna buława winna mieć średnicę min. 200 mm. W pierwszym paśmie o szerokości 50,0 m należy wykonać jeden rząd w/w kotew, natomiast w pozostałych pasmach 2 rzędy kotew o rzędnych zgodnymi z rysunkami przekrojowymi.

Kotwy iniekcyjne zostały zaprojektowane o pochyleniu 20 stopni jednak w przypadku ewentualnej kolizji można zwiększyć lub zmniejszyć kąt o +/- 10 stopni.

Kotwy wykonać w technologii iniekcyjnej tzw. „samowiercącego zbrojenia” gdzie otwór wiertniczy jest iniektowany od dna do wierzchu a wprowadzona do otworu żerdź stanowi jego zbrojenie. Ze względu na niekorzystne środowisko pracy kotew buławę należy wykonać na całej długości żerdzi bez odcinka wolnego.

Oczepy wykonać z ceownika UPN 300. Dla kotew stosować systemowe nakrętki i podkładki.

Średnica buławy po wykonaniu iniekcji zaczynem (zawiesiną) cementowym nie powinna być mniejsza niż 200 mm. Iniekcja powinna być powtórzona w czasie do ok. 24 godzin.

Zawiesinę należy wykonać z cementu marki 35 o stosunku w/c do 0,5 dla iniekcji powtórzonej i ok. 0,4 dla pierwszej iniekcji. Maksymalne ciśnienie wtlaczanego zaczynu nie powinno przekroczyć 4 MPa dla iniekcji pierwotnej i 6 MPa dla iniekcji wtórnej.

MATERACE GEOSYNTETYCZNE:

W paśmie zawierającym materace geosyntetyczne, należy w pierwszej kolejności wykonać subwarstwę wyrównawczą a następnie rozścielić na niej z naddatkiem ok 2,0 m siatkę z trójosiowego georusztu o monolitycznych węzłach, wykonać i zagęścić warstwę podłoża z kruszywa górniczego o miąższości 35 cm a następnie zawinąć naddatek siatki po obu stronach nasypu. Kolejne warstwy nasypu należy kształtować i zagęszczać aż do momentu uzyskania docelowej geometrycznej figury pokazanej na rysunkach przekrojowych. Pochylenie skarp projektowanego nasypu od strony północnej przyjęto 1:1,5 natomiast od strony południowej 1:1. Skarpy zostaną zabezpieczone matami przeciwoerozyjnymi, zahumusowane i obsiane trawą.

W km 1,050 - 1,200 zostanie wykonana specjalna półka nasypu, która będzie pełniła funkcję przyszłego miejsca odbioru kruszywa górniczego wyladowywanego ze zrektyfikowanego toru nr 208 podczas remontu głównej rampy rozładunkowej przy torze nr 301. Należy pamiętać, że zgodnie z rysunkami przekrojowymi ostatnią warstwę nasypu stanowi warstwa filtracyjna z piasku o miąższości 20 cm. Roboty ziemne związane z budową korpusu nasypu zrealizowane będą poprzez zastosowanie kruszywa górniczego drobnego pochodzącego z KWK „Borynia-Zofiówka-Bzie”.

Niniejsze Opracowanie nie zakłada budowy żadnych dodatkowych urządzeń odwadniających w celu odprowadzania wody. Projektant wychodzi z założenia, że spływ wód opadowych do głębszych warstw korpusu nasypu realizowany będzie poprzez warstwę filtracyjną którą stanowi niespoiste, różnoziarniste i przepuszczalne kruszywo górnicze natomiast ewentualny nadmiar wody u podstawy nasypu zostanie odprowadzony naturalnie ukształtowanymi spadkami podłużnymi terenu w kierunku budowli krajobrazowej, która stanowi odrębne opracowanie.

6. INFORMACJA BIOZ

6.1. ZAKRES ROBÓT

Roboty przygotowawcze

- ✦ roboty pomiarowe
- ✦ wprowadzenie ograniczeń ruchu kolejowego po torach lub wyłącznie toru z eksploatacji. Roboty należy wykonywać zgodnie z „Regulaminem tymczasowego prowadzenia ruchu kolejowego na czas wykonywania robót”

Roboty zasadnicze

- ✦ demontaż urządzeń przytorowych;
- ✦ Wyładunek kruszywa górniczego z wagonów samowyladowczych;
- ✦ roboty ziemne związane z budową nasypów;
- ✦ budowa warstw konstrukcyjnych podtorza;

6.2. ELEMENTY TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE

- ✦ sąsiadujące tory kolejowe, na których prowadzony jest ruch kolejowy;
- ✦ Stroma rampa rozładunkowa;
- ✦ podziemne sieci energetyczne i SRK;

6.3. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI PRAC

- ✦ upadek z rampy / skarpy;
- ✦ Praca w sąsiedztwie ciężkiego sprzętu;
- ✦ przygnięcie lub przysypanie materiałami podsypkowych;
- ✦ transport materiałów.

6.4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

Pracownicy wykonujący prace na czynnych torach kolejowych lub w ich pobliżu powinny zostać przeszkoleni z zasad bezpiecznego poruszania się po torach oraz pracy w pobliżu czynnych torów kolejowych. Osoby te powinny zostać poinstruowane o bezpiecznym sposobie wykonania prac. Instruktaż powinien być przeprowadzony na podstawie obowiązujących przepisów BHP.

Szkolenie pracowników powinno również obejmować tematykę bezpiecznego prowadzenie robót montażowych nawierzchni kolejowej, prace w obrębie ciężkich maszyn budowlanych oraz pracę związaną z montażem ciężkich elementów.

6.5. ŚRODKI ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Teren, na którym będą realizowane prace budowlane należy oznakować tablicami ostrzegawczymi. Pracownicy wykonujący prace powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej. Podczas wykonywania prac należy miejsce pracy zabezpieczyć barierami i rusztowaniami. Teren podczas prac wykonywanych o zmierzchu i w nocy powinien być oświetlony. Przed przystąpieniem do robót budowlanych pracownicy powinni być zapoznani z programem tych robót i poinstruowani o bezpiecznym sposobie ich wykonania. Sprzęt stosowany do prowadzenia i realizacji prac powinien posiadać stosowne dokumenty dopuszczające je do eksploatacji i bezpiecznego użytkowania. Prace należy prowadzić pod nadzorem kierownika budowy z odpowiednimi uprawnieniami budowlanymi w specjalności kolejowej.

7. SPECYFIKACJE TECHNICZNE

7.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót. Obejmują również prace związane z dostawą materiałów i wykonawstwem.

7.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z rektyfikacją niwelety terenu i budową nasypów kolejowych

Specyfikacja obejmuje:

- ✦ *Roboty ziemne przygotowawcze, w tym roboty pomiarowe,*
- ✦ *Roboty ziemne zasadnicze, w tym formowanie nasypów i zagęszczanie nasypów,*
- ✦ *Roboty ziemne wykończeniowe, w tym formowanie warstwy filtracyjnej, zagęszczanie warstwy filtracyjnej i plantowanie warstwy filtracyjnej,*

Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania w/w robót są przedstawione w formie graficznej w części graficznej przedmiotowego projektu.

7.3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT OBJĘTYCH ST

Kierowanie w/w robotami należy powierzyć osobie posiadającej udokumentowaną praktykę w zakresie kierowania robotami budowlanymi związanymi z usuwaniem szkód górniczych w infrastrukturze kolejowej. Kierownik budowy musi posiadać uprawnienia w specjalności inżynierskiej konstrukcyjno - budowlanej lub innej odpowiadającej zakresowi prowadzonych robót, a ujętej w obowiązujących przepisach technicznych dotyczących samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Roboty muszą być prowadzone w sposób gwarantujący możliwość eksploatacji rampy rozładunkowej na torze nr 301. Sposób organizacji transportu kolejowego opisany będzie w „Regulaminie Tymczasowego prowadzenia ruchu pociągów”. Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy zlecić opracowanie „Regulaminu Tymczasowego prowadzenia robót” Zarządcy Infrastruktury tj. Jastrzębskiej Spółce Kolejowej Sp. z o. o. Wykonawca prowadzi będzie roboty zgodnie z umową i harmonogramem robót, zgodnie z projektem, oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Uwaga

Roboty będą prowadzone na terenie objętym eksploatacją górniczą wobec powyższego przed przystąpieniem do robót należy wykonać inwentaryzacyjne pomiary niwelety terenu w zakresie objętym niniejszym opracowaniem.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie jak również wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu zakresu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

7.4. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

Roboty związane z niwelacją terenu i budową nasypów, ze względu na specyficzny charakter: praca na wolnej przestrzeni w sąsiedztwie pracy ciężkiego sprzętu, przy utrzymaniu ruchu pociągów, częste zmiany miejsca wykonywania i w różnych warunkach terenowych, wymagają zachowania szczególnych środków ostrożności i bezwzględnego przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, podczas wykonywania robót, dla których nie ustalono poniżej szczegółowych zasad i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, należy stosować odpowiednie inne przepisy, instrukcje, normy i warunki techniczne.

Ilekróć jest mowa o:

- kierownika budowy, należy przez to rozumieć pracownika funkcyjnego odpowiednio przygotowanego i przeegzaminowanego do kierowania i nadzorowania określonych prac oraz sprawującego bezpośredni nadzór nad pracownikami wykonującymi te prace,*
- nadzorze bezpośrednim, należy przez to rozumieć czynności wykonywane przez osobę imiennie wyznaczoną przez bezpośredniego przełożonego, np. kierownika robót.*

Poza obowiązkami określonymi w obowiązującym „Prawie Budowlanym” na kierownika robót nałożone są dodatkowe obowiązki wynikające z przepisów wewnętrznych obowiązujących na kolejach a mianowicie:

- wszystkie roboty muszą być wykonywane pod osobistym nadzorem kierownika robót, który jest odpowiedzialny za zapewnienie pracownikom bezpiecznych i higienicznych warunków pracy (bhp), wykluczających zagrożenie ich zdrowia i życia,*
- kierownik robót jest obowiązany znać – poza przepisami dotyczącymi sposobu wykonywania robót – również postanowienia instrukcji wewnętrznych Zarządcy kolejowego JSK Sp. z o.o. kierownik robót jest obowiązany każdorazowo przed rozpoczęciem pracy pouczyć pracowników o warunkach bhp w zakresie robót przewidzianych do wykonania. Fakt pouczenia powinien być odnotowany w karcie zapisu.*

W celu zachowania ciągłości nadzoru nad bezpieczeństwem pracy, kierownik robót oddalający się nawet chwilowo z miejsca pracy, jest obowiązany wyznaczyć zastępcę na czas swojej nieobecności, odpowiadającego warunkom określonym powyżej. O fakcie wyznaczenia zastępcy, kierownik robót musi powiadomić wszystkich pracowników wykonujących dane prace.

Do zadań kierownika robót należy:

- organizowanie i prowadzenie robót zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi oraz przepisami bhp,*
- sprawowanie nadzoru nad przestrzeganiem przez podległych mu pracowników zasad bhp,*
- sprawowanie nadzoru nad stanem technicznym sprzętu i narzędzi pracy,*
- właściwe zabezpieczenie i osygnalizowanie miejsca robót,*
- nadzór nad sygnałami i przyborami sygnalizacyjnymi będącymi w jego dyspozycji i w dyspozycji podległych mu pracowników (sygnalistów, obchodowych itp.),*
- dopilnowanie stosowania przez pracowników właściwej odzieży ochronnej , roboczej i sprzętu ochrony osobistej oraz użytkowanie jej zgodnie z przeznaczeniem,*
- sprawowanie nadzoru nad stanem pomieszczeń i wyposażenia urządzeń higieniczno – sanitarnych,*
- nadzór nad stanem technicznym i wyposażeniem apteczki polowej.*

Obowiązki pracowników:

Wszyscy pracownicy zobowiązani są znać oraz przestrzegać zasad i przepisów bhp,

Do obowiązku pracowników należy:

- wykonywanie pracy zgodnie z zasadami i przepisami bhp oraz przestrzeganie wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek kierownika robót,*
- dbanie o należyty stan maszyn, sprzętu i narzędzi pracy oraz utrzymywanie ładunku i porządku na stanowiskach pracy,*
- używanie przydzielonej im odzieży ochronnej i roboczej oraz sprzętu ochrony osobistej zgodnie z ich przeznaczeniem,*
- poddawanie się badaniom lekarskim wstępnym, okresowym i kontrolnym, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,*
- uczestnictwo w szkoleniu i instruktażu w zakresie bhp oraz składanie wymaganych egzaminów,*
- powiadamianie kierownika robót o wypadkach przy pracy i zauważonych zagrożeniach dla zdrowia i życia ludzkiego.*

Narzędzia pracy.

Ręczne narzędzia pracy powinny być sprawdzane każdorazowo przed ich użyciem. W razie stwierdzenia uszkodzenia, którego pracownik sam nie jest w stanie usunąć, powinien je zwrócić kierownikowi robót. Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym powinny być poddawane okresowym próbom w zakresie ustalonym w Polskich Normach lub w dokumentacji producenta. Stan techniczny narzędzi elektrycznych należy sprawdzać bezpośrednio przed ich użyciem i w czasie czynności przygotowawczych do robót wykonywanych poza placem budowy. Bezpieczeństwo pracy i organizacja zabezpieczenia miejsca robót w torze.

Pracownicy udający się do pracy i z pracy nie powinni chodzić po torach, lecz po drogach lub ławach torowiska lub międzytorzach o szerokości min. 5,0 m, Pracownicy udający się z miejsca zbiórki do miejsca robót powinni być pouczeni przez kierownika robót o zasadach bezpiecznego dojścia do miejsca robót. Podczas przechodzenia przez tory należy zachować szczególną ostrożność, a zwłaszcza:

- *przed wejściem na tory należy się zatrzymać, rozejrzeć w obydwie strony dla upewnienia czy nie zbliża się pociąg, przetaczany tabor czy inny pojazd,*
- *przez tory należy przechodzić prostopadle do ich osi, obserwując czy nie zagraża niebezpieczeństwo ze strony przejeżdżającego pociągu lub toczącego się taboru,*
- *podczas przechodzenia przez tory nie wolno stawiać stóp na główkach szyn, na zwrotnicach, kierownicach i krzyżownicach rozjazdów i skrzyżowań oraz na wyrzutniach płóz hamulcowych,*
- *przy przechodzeniu przez tory zastawione taborem należy korzystać z pomostów hamulcowych lub przerw między stojącymi wagonami, jeżeli odległość między nimi wynosi co najmniej 20 m. Nie wolno przechodzić pod taborem, po zderzakach i sprzęgach wagonowych,*

Niezależnie od osygnalizowania miejsca robót, kierownik robót obowiązany jest tak zorganizować pracę, aby usunięcie z toru sprzętu i narzędzi oraz oddalenie się pracowników od toru na wyznaczone międzytorze lub pobocze nastąpiło najpóźniej wtedy gdy pociąg lub pojazd znajduje się od miejsca robót w odległości 700 – 1000 m tj. jak na liniach drugorzędnych. Przed rozpoczęciem pracy, kierownik robót jest obowiązany pouczyć pracowników o warunkach bezpieczeństwa pracy w trakcie wykonywania robót oraz wskazać, na którą stronę toru mają się oddalić w chwili usłyszenia sygnału ostrzegawczego. Kierunek schodzenia pracowników z toru należy oznaczyć na początku i końcu robót wskaźnikiem zejścia z toru. O zbliżaniu się pociągu lub pojazdu do miejsca robót, kierownik robót lub wyznaczony przez niego sygnalista, obowiązany jest powiadomić sygnałem “Baczność”, podawanym głosem, trąbką, syreną, gwizdawką lub w inny, podany do wiadomości pracownikom, sposób.

Sygnal "Baczność" powinien być podany z takim wyprzedzeniem, aby pracownicy mieli czas na zabezpieczenie miejsca robót, usunięcie z toru sprzętu i narzędzi oraz oddalenie się od toru. Na dowód usłyszenia sygnału "Baczność" wszyscy pracownicy obowiązani są natychmiast potwierdzić ten fakt przerwaniem pracy, zwróceniem twarzy w kierunku podającego sygnał i podniesieniem ręki, a pracownicy pracujący grupowo dodatkowo wypowiedaniem donośnym głosem kierowanym do współpracowników: "Uwaga! Pociąg, zejść z toru". W czasie zbliżania się i przejeżdżania pociągów, pojedynczych lokomotyw i innych pojazdów szynowych, należy stać twarzą do toru, obserwując czy nie ma zagrożenia bezpieczeństwu dla pracowników i ruchu kolejowego.

Przy zejściu pracowników z toru należy przestrzegać zasady, że bez względu na to po którym torze zbliża się pociąg pracownicy powinni zejść z toru i ustawić się na ławie torowiska, skarpie nasypu lub przekopu w odległości większej niż 2,0 m od zewnętrznego toku szyn, w czasie odpoczynku i przerw w pracy nie wolno przebywać na torach lub pod stojącymi wagonami. Nie wolno również przebywać pod wagonami w czasie deszczu, śnieży, wichury i innych zjawisk atmosferycznych. Samowolne chodzenie pracowników po torach lub oddalanie się z miejsca robót jest zabronione. Każde oddalenie się pracownika z miejsca robót wymaga zgody kierownika robót, który uwzględniając warunki terenowe i ruchowe, obowiązany jest po wyrażeniu zgody pouczyć go o przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa na torach. W okresie występujących ulewnych deszczy, silnej mgły, zamieci śnieżnej, w porze nocnej i o zmroku, gdy nie widać pociągu z odległości 300 – 500 m, nie należy wykonywać na czynnych torach żadnych robót remontowych, a zakres robót koniecznych dla zachowania ciągłości i bezpieczeństwa ruchu pociągów, ograniczyć do minimum z zachowaniem szczególnych środków ostrożności:

- grupę roboczą idącą po torze powinni ochraniać dwaj sygnaliści idący w odległości nie większej niż 300 m, którzy obowiązani są podawać sygnały "Baczność" przy zbliżaniu się pociągów lub pojazdów,
- bez względu na zakres robót, miejsce robót osłonić wskaźnikiem W7, drużyny nadjeżdżających pociągów powinny być uprzedzone rozkazem pisemnym o obowiązku podawania sygnału "Baczność" przy zbliżaniu się do miejsca robót,

- *w celu zabezpieczenia pracowników przed nadjeżdżającymi pociągami należy z obu stron miejsca robót wystawić co najmniej po jednym sygnaliście dla informowania o zbliżającym się pociągu,*
- *pracownicy w miejscu robót powinni być tak rozstawieni, aby możliwa była ciągła ich obserwacja przez kierownika robót i sygnalistów,*
- *gdy światło dzienne jest niewystarczające, a także o zmroku i w nocy, należy miejsce robót oświetlić światłem sztucznym.*
- *w przypadku wykonywania robót przy użyciu maszyn i sprzętu wywołujących duży hałas, należy stosować specjalne urządzenia sygnalizacyjno alarmowe zdalnie sterowane, do podawania sygnałów ostrzegawczych. W przypadku braku tych urządzeń, kierownik robót obowiązany jest wystawić dodatkowych sygnalistów bezpośrednio przy grupie pracowników zatrudnionych przy pracy tego sprzętu. Dodatkowy sygnalista musi mieć zapewnioną stałą łączność wzrokową i słuchową z sygnalistami sygnalizującymi zbliżające się pociągi lub pojazdy,*
- *pracownicy zatrudnieni na czynnych torach obowiązani są mieć na sobie kamizelki ostrzegawcze koloru pomarańczowego lub ubranie koloru pomarańczowego z elementami odblaskowymi.*
- *przed przystąpieniem w danym dniu do wykonywania robót, kierownik robót obowiązany jest osygnalizować miejsce robót, wyznaczyć stanowiska sygnalistom i sprawdzić słyszalność sygnałów na poszczególnych stanowiskach roboczych. Słyszalność sygnałów powinna być sprawdzana po uruchomieniu wszystkich maszyn i urządzeń używanych tego dnia do wykonywania robót.*

Prace ładunkowe i transport materiałów.

- przy pracach transportowych należy stosować przepisy rozporządzenia Ministra Pracy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych,
- przy ręcznym wyladunku podsypki z wagonów w czasie ruchu pociągu należy zachować szczególne środki ostrożności, a przede wszystkim:
- kierownik robót jest obowiązany omówić i ustalić wspólnie z kierownikiem pociągu, maszynistą i z pracownikami, warunki bezpieczeństwa pracy i sygnalizacji,
- w czasie wyladunku kierownik robót powinien iść obok pociągu w takiej odległości, aby był dobrze widziany przez drużynę pociągową i miał możliwość podania w razie potrzeby sygnału „Stój”,
- w chwili zatrzymania pociągu i podania przez maszynistę lub sygnalistę sygnału „Baczność”, pracownicy są obowiązani niezwłocznie przerwać pracę i zająć najbardziej bezpieczne miejsce w wagonie,
- w czasie wyladunku podsypki z wagonów platform, pracownicy znajdujący się na wagonach, nie powinni znajdować się bliżej niż 1 m od czoła wagonu a także siadać na ścianach wagonu podczas ruchu i postoju pociągu lub chwilowego odpoczynku na wagonie,
- prędkość jazdy pociągu roboczego nie może przekraczać 5 km/h,
- podczas wyladunku podsypki z wagonów samowyladowczych, należy przestrzegać zasad podanych w szczegółowych wytycznych w tym zakresie,

Koordinacja prac.

W razie, gdy jednocześnie w tym samym miejscu wykonują prace pracownicy zatrudnieni przez różnych pracodawców, pracodawcy ci mają obowiązek:

- *współpracować ze sobą oraz ustalić zasady współdziałania na wypadek wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników,*
- *wyznaczyć wspólnie koordynatora sprawującego w ich imieniu nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu i upoważnionego przez wszystkich pracodawców do wydawania poleceń zatrudnionym w danym miejscu pracownikom,*
- *pisemnie poinformować pracowników o wyznaczeniu koordynatora w regulaminach pracy poszczególnych pracodawców jeżeli prace mają charakter stały, lub w instrukcjach bhp przy przejściowym wykonywaniu pracy na danym miejscu.*

7.6. SPRZĘT

Do wykonywania robót ziemnych - niwelacji terenu oraz budowy nasypów będzie używany głównie sprzęt ciężki, typu: spycharka, walec, koparka, wozidło. Wykonawca używał będzie jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko. Liczba i wydajność sprzętu gwarantować będzie prowadzenie robót ziemnych zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.