

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I CZEŚĆ OPISOWA	<i>strona</i>
Strona tytułowa	1
Oświadczenie projektanta	2
Spis zawartości opracowania	3
Opis techniczny	5
1. WSTĘP	5
1.1. Podstawa opracowania	5
1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania	5
1.3. Materiały wyjściowe	5
1.4. Lokalizacja inwestycji	7
2. STAN ISTNIEJĄCY	8
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	8
3.1. Konstrukcja nawierzchni	9
3.2. Odwodnienie	10
4. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT.....	10
5. ROBOTY ROZBIÓRKOWE	14
6. WNIOSKI I ZALECENIA	15
7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE	16
7.1 Informacje ogólne	16
7.2 Zakres robót na budowie	16
7.3 Wykaz istniejących obiektów	16
7.4 Charakterystyka zagrożeń	16
8. Uwagi końcowe.....	18
ZAŁĄCZNIKI	<i>strona</i>
Uprawnienia projektanta Marcina Wąchnickiego	19
Zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB	21
Uprawnienia sprawdzającej Magdaleny Mirończuk	22
Zaświadczenie o przynależności projektanta do POIIB	24

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA	<i>skala</i>	<i>strona</i>
Rys 1. Plan zagospodarowania terenu	<i>1:500</i>	25
Rys 2. Przekroje konstrukcyjne	<i>1:50</i>	26

1. WSTĘP

1.1. Podstawa opracowania

Opracowanie zostało wykonane na zlecenie inwestora „BTBS” z siedzibą przy ul. Stefana Kardynała Wyszyńskiego 18, 78-200 Białogard.

1.2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Celem umowy jest opracowanie dokumentacji pn.: **Budynek mieszkalny, wielorodzinny 2-u kl. IV kond. +p.** Realizacja przedmiotu zamówienia polega na wykonaniu projektu zagospodarowania terenu branży drogowej z uzgodnieniami i uzyskaniem na rzecz Zamawiającego pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych.

1.3. Materiały wyjściowe

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- inwentaryzacja i pomiary uzupełniające w terenie;
- wizje lokalne;
- normy, przepisy budowlane, rozporządzenia:

[1] Ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami.

[2] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999r. Dz. U. Nr 43, poz. 430 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

[3] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 stycznia 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

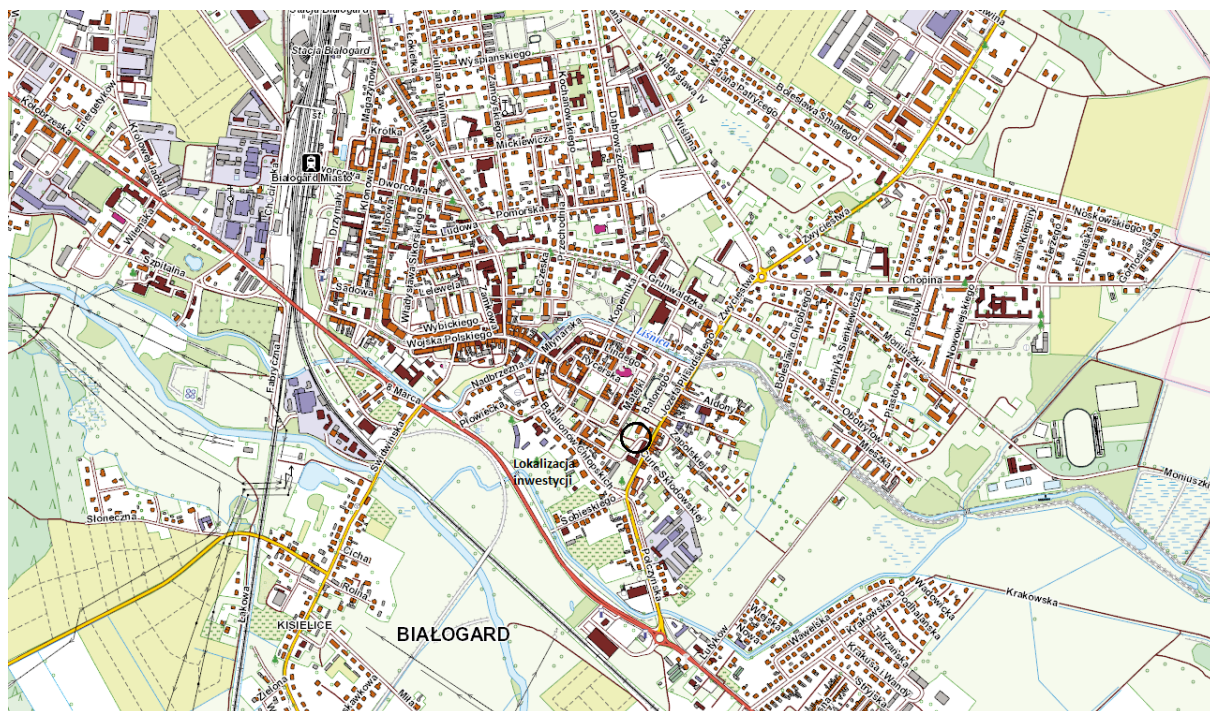
[4] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- [5] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 z dnia 3 sierpnia 2000 r.).
- [6] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 21 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- [7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz o szczegółowych uwarunkowaniach związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2005 r. nr 92, poz. 769 oraz z 2007 r. nr 158, poz. 1105).
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- [9] Aktualne wytyczne, normy i katalogi obowiązujące w budownictwie drogowym.

1.4. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest w południowo – wschodniej części miasta Białogard.

Działka inwestora nr 711 znajduje się przy ul. Konopnickiej.



Wykaz działek objętych inwestycją:

Białogard:

dz. nr 711

2. STAN ISTNIEJĄCY

Teren działki inwestora, na której planowana jest inwestycja (dz. nr 711) jest niezagospodarowany porośnięty trawą, roślinnością krzewiastą oraz drzewami. Spadek terenu ukształtowany jest w kierunku działki na której planowana jest inwestycja o średniej różnicy wysokości wynoszącej 0,4m

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Zaprojektowano:

- Drogi wewnętrzne szerokości 5,0 - 6,0 m o nawierzchni z kostki betonowej h=8 cm w kolorze szarym, obustronnie ograniczone krawężnikami betonowymi;
- Miejsca parkingowe o wymiarach 2,5 x 5,0 m oraz 3,6 x 5,0 m o nawierzchni z kostki betonowej h=8 cm w kolorze czarnym;
- Chodniki szerokości 2,0 – 2,5 m o nawierzchni z kostki bet. h=6 cm w kolorze szarym;
- Odwodnienie spadkami podłużnymi i poprzecznymi do projektowanej kanalizacji deszczowej;
- Skarpy o nachyleniu 1:1,5

Zakres wykonywanych robót:

- Roboty przygotowawcze;
- Wykonanie robót ziemnych
- Ustawienie krawężników i obrzeży
- Wykonanie podbudów i nawierzchni

3.1. Konstrukcja nawierzchni

Jezdnia (nawierzchnia z kostki betonowej)

- nawierzchnia: kostka betonowa $h=8$ cm, kolor szary; ułożona na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane $C_{90/3}$ #0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie ($I_s=1,0$) CBR $\geq 80\%$ grubości 20 cm,
- warstwa mrozochronna: grunt stabilizowany cementem klasy C1,5/2 gr. 15 cm

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi **45 cm**.

Miejsca parkingowe (nawierzchnia z kostki betonowej)

- nawierzchnia: kostka betonowa $h=8$ cm, kolor czarny; ułożona na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane $C_{90/3}$ #0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie ($I_s=1,0$) CBR $\geq 80\%$ grubości 20 cm,
- warstwa mrozochronna: grunt stabilizowany cementem klasy C1,5/2 gr. 15 cm

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi **45 cm**.

Chodnik

- nawierzchnia: kostka betonowa $h=6$ cm, kolor szary; ułożona na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 3 cm,
- podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane #0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie ($I_s=1,0$) CBR $\geq 40\%$ grubości 15 cm,

Całkowita grubość warstw nawierzchni wynosi **24 cm**.

Krawężniki i obrzeża

- krawężniki betonowe 30x15 cm na podsypce cem.-piask. gr. 5 cm ułożone na ławie betonowej z oporem z bet. C12/15 35x15cm
- Obrzeża betonowe 8x30 cm na podsypce cem.-piask. gr. 3cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 20x10 cm,

3.2. Odwodnienie

Wody opadowe z działki inwestora (dz. nr 711) ujęte będą w planowaną kanalizację deszczową na działce inwestora, dzięki czemu nie będą one odprowadzane na działkę drogową (ul. Konopnickiej).

4. WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA ROBÓT

Prace pomiarowe.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inspektora nadzoru robót drogowych oraz Projektanta niniejszego projektu wykonawczego o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i pomocniczych trasy.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inspektora nadzoru robót drogowych oraz Projektanta.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora nadzoru robót drogowych.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne osi i punkty pomocnicze krawędzi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Roboty ziemne.

Prace ziemne wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych, następnie zagęścić grunt lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do $I_s=0,97$, w wypadku trudności z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia doziarnić grunt kruszywem łamanym lub żwirem. Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN – S 02205/98 „Drogi samochodowe”. Przed przystąpieniem do korytowania należy wykonać przekopy próbne w celu stwierdzenia usytuowania istniejącego uzbrojenia. W rejonie zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem podziemnym roboty należy wykonywać ręcznie.

Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład.

Wykonanie koryta pod ławy

Koryto pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

Wykonanie ław

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Ustawienie krawężników

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02.

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 cm po zagęszczeniu.

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1 powinna leżeć między krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia. Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej jednorazowo.

Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy wg tablicy 4, lp. 11.

Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch.

Układanie nawierzchni z kostek brukowych.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu.

Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić zaprawą cementową, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni.

Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny zaprawą cementową i zamieść nawierzchnię.

5. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Na obszarze objętym inwestycją nie przewiduje się robót rozbiórkowych.

6. WNIOSKI I ZALECENIA

- W przypadku stwierdzenia warunków odmiennych od założonych w projekcie niezwłocznie powiadomić Projektanta.
- Prace budowlane należy wykonywać zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i wymaganiami technicznymi.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- Wszelkie zmiany w konstrukcji nie zaaprobowane pisemnie przez projektanta przenoszą odpowiedzialność za całość konstrukcji na osobę samowolnie dokonującą zmian.
- Wszystkie roboty muszą być tyczone przez uprawnionego geodetę budowy w porozumieniu z projektantem - inspektorem nadzoru.
- Po zakończeniu robót należy sporządzić geodezyjny pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu.

Projekt budowlany jest objęty prawem autorskim. Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie jest niedozwolone.

Opracował:

mgr inż. Marcin Wąchnicki

7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

7.1 Informacje ogólne

Zgodnie z art. 21a ust. 1 i ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (z późniejszymi zmianami) dla inwestycji realizowanej w zakresie określonym w niniejszym projekcie jest wymagane, przed rozpoczęciem budowy, sporządzenie przez kierownika budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie w oparciu o niniejszą informację.

7.2 Zakres robót na budowie

Zgodnie z Projektem Budowlanym planowana inwestycja to projekt zagospodarowania terenu Budynek mieszkalny, wielorodzinny 2-u kl.IV kond. +p .

W celu wykonania powyższego zadania będą realizowane na budowie następujące prace:

- Roboty przygotowawcze
- Wykonanie robót ziemnych
- Ustawienie krawężników i obrzeży
- Wykonanie podbudów i nawierzchni

7.3 Wykaz istniejących obiektów

Na obszarze objętym inwestycją znajduje się gleba i humus, które należy zdjąć oraz istniejące drzewa do usunięcia lub przesadzenia.

7.4 Charakterystyka zagrożeń

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. Bezpieczną odległość wykonywania robót ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.

Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinna znajdować się na wysokości 1,1m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1m od krawędzi wykopu. Niezależnie od ustawienia balustrad w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć, w sposób uniemożliwiający wpadnięcie do wykopu. W przypadku przykrycia wykopu, zamiast balustrad jw., teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1m i w odległości 1m od krawędzi wykopu.

Przy obsłudze urządzeń transportu zmechanizowanego mogą być zatrudniane tylko osoby o kwalifikacjach właściwych do obsługi określonego urządzenia.

W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpiecza się przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach. Podczas załadunku ciężkich maszyn roboczych na przyczepy niskopodwoziowe przy użyciu wciągarek mechanicznych, zatrudnione przy tej czynności osoby nie mogą znajdować się w pobliżu naciągniętej liny lub osi jej przedłużenia oraz za wciągana maszyną.

8. Uwagi końcowe

Prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z wymienionymi poniżej:

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003r. nr 47, poz. 401).*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. z 1997r. nr 129, poz. 844).*
- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U. z 1999r. nr 80, poz. 912).*
- *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. z 1996r. nr 62, poz. 288).*

Opracował:

mgr inż. Marcin Wąchnicki