



TEMAT/OBIEKT	<i>„Przebudowa ul. Szkolnej w miejscowości Charzyno – droga powiatowa nr 0267Z Niemierze - Ząbrowo”</i>
ADRES INWESTYCJI	droga powiatowa nr 0274Z, gm. Siemyśl, pow. Kołobrzeski
INWESTOR	Powiat Kołobrzeski – Zarząd Dróg Powiatowych w Kołobrzegu, ul. Plac Ratuszowy 1, 78-100 Kołobrzeg
BRANŻA	DROGOWA
STADIUM	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Agencja Rozwoju i Promocji „Wisent” Marcin Przysiwek ul. Warszawska 26c/1 73-110 Stargard Szczeciński

AUTORZY PROJEKTU				
imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis	data
<u>PROJEKTANT</u> inż. Tadeusz Okoński	drogi	167/Sz/88		12-2010
<u>SPRAWDZAJĄCY</u> inż. Jerzy Nawrocki	drogi	WZDP-3p/243/9/66		12-2010

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 ze zmianami) oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy w branży sanitarnej na zadanie:

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY PRZEBUDOWY ULICY SZKOLNEJ
W CHARZYNIE

Inwestor:

**Powiat Kołobrzeski – Zarząd Dróg Powiatowych w Kołobrzegu, ul. Plac Ratuszowy 1,
78-100 Kołobrzeg**

został sporządzony z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

inż. Tadeusz Okoński

.....
(podpis projektanta)

inż. Jerzy Nawrocki

.....
(podpis sprawdzającego)

Nr ewid. 167/Sz/88

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, § 1 ust. 5 oraz § 13 ust. 1 pkt. 3
III. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel, OKOŃSKI Tadeusz

technik budowy dróg i mostów

urodzony dnia 29 czerwca 1940 r. w Rypinie

posiada przygotowanie zawodowe do wykonywania samodzielnej
funkcji projektanta

w specjalności: konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg
oraz jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów budowy dróg - o powszechnie znanych
rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



[pieczęć okrągła]

ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410+12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.
OKOŃSKI Tadeusz
ul. Żubrów 2/1
71-617 SZCZECIN

ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **OKOŃSKI Tadeusz**, kod identyfikacyjny **ZAP/BD/0418/01**, zamieszkały(a) 71-617 SZCZECIN ul. Żubrów 2/1, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-01-01**
do dnia: **2010-12-31**

Szczecin, dnia 2009-12-08



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej
Mieczysław Otarzewski
mgr inż. Mieczysław Otarzewski



Szczecin, dnia 3 maja 1966 r.

**WOJEWÓDZKI
ZARZĄD DRÓG PUBLICZNYCH
w SZCZECINIE**

Nr WZDP-3p/243/9/66

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 14 zarządzenia Nr 195 Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r. w sprawie uprawnień budowlanych w budownictwie specjalnym w zakresie komunikacji (Dziennik Budownictwa Nr 23, poz. 73)

Obywatel inż. Nawrocki Jerzy

urodzony dnia 22.X.1929r – Toruń

otrzymuje

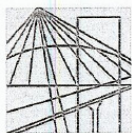
w specjalności drog

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami łącznie w
zakresie drogowych obiektów budowlanych wymienionych w § 3 ust. 2 pkt. 3 zarzą-
dzenia Ministra Komunikacji z dnia 1 grudnia 1964 r.



DYREKTOR

[Signature]
(inż. Stanisław Wroblewski)



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

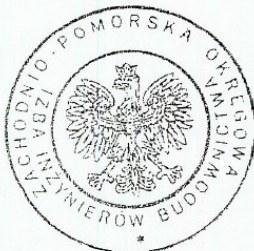
Sz. P.
NAWROCKI Jerzy
ul. Malczewskiego 35/63
71-613 SZCZECIN

ZAŚWIADCZENIE

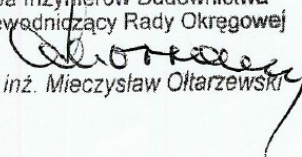
Pan(i) **NAWROCKI Jerzy**, kod identyfikacyjny **ZAP/BD/0816/01**, zamieszkały(a) 71-613 SZCZECIN ul. Malczewskiego 35/63, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2010-01-01**
do dnia: **2010-12-31**

Szczecin, dnia 2009-12-10



Zachodniopomorska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
Przewodniczący Rady Okręgowej


mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

Zawartość opracowania

I. Część opisowa

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Rozwiązanie projektowe

Informacja BIOZ

Obliczenia robót ziemnych

II. Część graficzna

Rys. 1	Plan orientacyjny	
Rys. 2	Plan sytuacyjno – wysokościowy	skala 1:500
Rys. 3	Profil podłużny ulicy Szkolnej	skala 1:50/500
Rys. 4	Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
Rys. 5	Przekroje poprzeczne	skala 1:100

Opis techniczny

Do projektu budowlano – wykonawczego przebudowy ulicy Szkolnej w Charzynie

1. Podstawa opracowania:

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500,
- Dokumentacja geotechnicznych warunków posadowienia,
- Wytyczne i uzgodnienia,
- Wizja lokalna,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

2. Zakres opracowania:

Opracowaniem objęto projekt przebudowy ulicy Szkolnej w Charzynie. Projekt stanowi opracowanie techniczne przebudowy jezdni wraz odwodnieniem za pomocą wpustów ulicznych i kanalizacji deszczowej.

3. Stan istniejący:

Przebudowywana ulica zlokalizowana jest w bezpośrednim sąsiedztwie ulicy Wojska Polskiego w Charzynie. Ulica Szkolna krzyżuje się z ulicą Wojska Polskiego pod kątem zbliżonym do kąta 90°. Na skrzyżowaniu ulica Szkolna jest ulicą podporządkowaną. Przy ulicy zlokalizowane są działki budowlano-usługowe o gęstej zabudowie mieszkalnej i sporadycznej zabudowie usługowej.

Jezdnia ulicy Szkolnej posiada zmienną szerokość wahającą się w granicach od 4,70 do 6,50 m. Nawierzchnia bitumiczna jezdni posiada spękania liczne poprzeczne oraz siatkowe, występują ubytki lepiszcza oraz wyboje. Stan techniczny jezdni określa się jako bardzo zły. Ruch pieszy odbywa się na długości 190 m po istniejącym chodniku, natomiast na pozostałym odcinku ulicy po jezdni oraz nieutwardzonych poboczach. Istniejący chodnik posiada zmienną szerokość wynoszącą od 1,40 do 2,30 m i posiada nawierzchnię z płyt chodnikowych 33x33 cm.

Odwodnienie pasa drogowego odbywa się poprzez odprowadzanie wód opadowych bezpośrednio w teren za pomocą spadków podłużnych i poprzecznych jezdni. Po obu stronach jezdni zlokalizowane są rowy odwadniające o przekroju trójkątnym o zmiennej głębokości.

Niweleta ulicy posiada stały spadek w kierunku zachodnim. Od km 0+700,00 po prawej stronie zlokalizowany jest las.

Natężenie pieszych w obrębie przebudowywanej ulicy jest niewielkie, jednak ze z uwagi na lokalizację szkoły w obrębie skrzyżowania ulicy Szkolnej i Wojska Polskiego możliwe jest wystąpienie większego natężenia dzieci w godzinach porannych i popołudniowych. Natężenie pojazdów ciężkich określono jako znaczne i przyjęto kategorię ruchu jako KR3.

4. Rozwiązanie projektowe:

4.1 Droga w planie

Vp=30 km/h KR3

Ulicę przeprojektowano na całej długości ulicy w terenie zabudowanym tj. na długości 945,91 m. Jezdnia posiadać będzie stałą szerokość wynoszącą 6,0 m. Na długości 0+237,14 zlokalizowany będzie jednostronny chodnik o stałej szerokości 2,0 m po prawej stronie, na odcinku do 0+670,00 chodnik zlokalizowany będzie po obu stronach jezdni, natomiast na pozostałym odcinku zlokalizowany będzie tylko po lewej stronie jezdni. Ulica posiadać będzie 8 łuków poziomych. Na łukach o promieniach nie większych jak $R=150$ m zastosowano poszerzenia na jezdni zgodne z przyjętymi obliczeniami. Pochylenie poprzeczne jezdni wynosić będzie 2% w przekroju daszkowym oraz jednospadowym. Chodniki oraz zjazdy posiadać będą pochylenie w stronę jezdni. Pochylenie chodników wynosić będzie 2% natomiast pochylenie zjazdów będzie zmienne i dopasowane do rzędnych na granicy posesji.

Nawierzchnię jezdni zaprojektowano wykonać z betonu asfaltowego AC 11S. Nawierzchnię chodników i zjazdów indywidualnych oraz publicznych zaprojektowano wykonać z kostki betonowej koloru czerwonego dla chodników oraz koloru szarego dla zjazdów. Chodniki zlokalizowane będą bezpośrednio przy jezdni i

wyniesione będą w stosunku do niej o 10 cm. Jezdnia na całej długości objętej opracowaniem obramowana będzie krawężnikiem. Na wysokości zjazdów, przejść dla pieszych oraz lasu krawężnik będzie wystawać 3 cm. Zjazdy indywidualne wykończone będą skosami 1:1 oraz łukami kołowymi o promieniu $R=3,0$ m. Zjazdy publiczne zaprojektowano wyokrąglić promieniem $R=6,0$ m.

Odwodnienie pasa drogowego odbywać się będzie poprzez wpusty uliczne zlokalizowane przy krawędzi jezdni, następnie za pomocą projektowanej kanalizacji deszczowej wody będą podczyszczane w separatorze i odprowadzane będą do istniejącego rowu. Odwodnienie pasa drogowego poprzez kanalizację deszczową odbywać się będzie na całej długości ulicy Szkolnej objętej opracowaniem za wyjątkiem odcinka od km 0+680,00 gdzie woda opadowa za pomocą odpowiednich spadków odprowadzana będzie bezpośrednio w teren.

Niweleta jezdni nawiązywać będzie do istniejących zjazdów i skrzyżowań. Miejscowo zostanie obniżona oraz wyniesiona w górę z uwagi na przebudowywaną nawierzchnię jezdni. Opracowanie geotechniczne określa występowanie w podłożu grup nośności G1 i G3.

Występujące w podłożu i konstrukcji istniejącej jezdni materiały w postaci podsypki piaskowej, projektuje się wykorzystać na etapie budowy nowych nawierzchni przebudowywanej jezdni.

4.2 Dane konstrukcyjne

Konstrukcja została zaprojektowana na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Grubość poszczególnych warstw podano po zagęszczeniu.

• od km 0+000,00 do 0+320,00

KR3, G1

○ Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	gr. 5 cm
○ Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16P	gr. 7 cm
○ Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P	gr. 7 cm
○ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	gr. 20 cm
	razem 39 cm

• od km 0+320,00 do 0+945,91

KR3, G3

○ Warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S	gr. 5 cm
○ Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16P	gr. 7 cm
○ Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 16P	gr. 7 cm
○ Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	gr. 20 cm
○ Geosiatka	
○ Wymiana gruntu – piasek średni stabilizowany mechanicznie	gr. 20 cm
○ Wymiana gruntu – tłuczeń stabilizowany mechanicznie	gr. 20 cm
	razem 79 cm

- **Chodnik**

- G1**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 8x10x20 cm koloru czerwonego gr. 8 cm
 - Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
 - Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
 - razem 27 cm**

- **Chodnik**

- G3**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 8x10x20 cm koloru czerwonego gr. 8 cm
 - Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 4 cm
 - Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
 - Wymiana gruntu – piasek średni stabilizowany mechanicznie gr. 10 cm
 - razem 37 cm**

- **Zjazd indywidualny i publiczny**

- KR1, G1**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 8x10x20 cm koloru szarego gr. 8 cm
 - Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
 - Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
 - razem 28 cm**

- **Zjazd indywidualny i publiczny**

- KR1, G3**

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 8x10x20 cm koloru szarego gr. 8 cm
 - Podsyпка cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
 - Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 20 cm
 - Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
 - razem 48 cm**

Wymieniany grunt należy układać i zagęszczać w 20 cm warstwach.

Sprawdzenie warunku mrozoodporności dla KR3

$$0,60 \times 0,80 = 48 \text{ cm dla gruntów G3}$$

Sprawdzenie warunku mrozoodporności dla KR1

$$0,50 \times 0,80 = 40 \text{ cm dla gruntów G3}$$

4.3 Krawężniki i obrzeża

Jezdnię obramowano krawężnikiem betonowym 15x30 cm na ławie betonowej z oporem oraz krawężnikiem betonowym na ławie betonowej zwykłej. Krawężnik powinien wystawać 10 cm nad jezdnią i być wtopiony równo z nawierzchnią chodnika oraz powinien wystawać co najmniej 4 cm nad powierzchnią terenu. W miejscach lokalizacji przejść dla pieszych krawężnik powinien być obniżony i wystawać 3 cm nad powierzchnią jezdni. Na styku chodnika i zjazdu zastosowano krawężnik wtopiony.

4.4 Odwodnienie

Wody opadowe z powierzchni utwardzonych odprowadza się do wpustów ulicznych a następnie poprzez separator woda jest wyprowadzana do przydrożnego rowu odwodnienia.

4.5 Roboty ziemne

Warstwa gleby o miąższości do 0,20 m powinna zostać całkowicie usunięta z podłoża gruntowego przed przystąpieniem do prac budowlanych. Grunty zlokalizowane bezpośrednio pod korytem drogi należy zagęścić przed ułożeniem warstw konstrukcyjnych do minimum $I_s = 1,00$.

Po zakończeniu prac ziemnych na terenach zielonych należy rozłożyć 15 cm warstwę humusu i obsiać trawą.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205.

Opracował

Marcin Zakrzewski



TEMAT/OBIEKT	<i>„Przebudowa ul. Szkolnej w miejscowości Charzyno – droga powiatowa nr 0267Z Niemierze - Ząbrowo”</i>
ADRES INWESTYCJI	droga powiatowa nr 0274Z, gm. Siemyśl, pow. Kołobrzeski
INWESTOR	Powiat Kołobrzeski – Zarząd Dróg Powiatowych w Kołobrzegu, ul. Plac Ratuszowy 1, 78-100 Kołobrzeg
BRANŻA	DROGOWA
STADIUM	Informacja BIOZ
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	Agencja Rozwoju i Promocji „Wisent” Marcin Przysiwek ul. Warszawska 26c/1 73-110 Stargard Szczeciński

AUTORZY PROJEKTU				
imię i nazwisko	specjalność	nr uprawnień	podpis	data
<u>PROJEKTANT</u> inż. Tadeusz Okoński	drogi	167/Sz/88		12-2010
<u>SPRAWDZAJĄCY</u> inż. Jerzy Nawrocki	drogi	WZDP-3p/243/9/66		12-2010

INFORMACJA BIOZ

SPIS TREŚCI:

1. Podstawa prawna -----	16
2. Zakres robót oraz kolejność realizacji -----	16
3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych -----	17
4. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi -----	17
5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych -----	17
6. Sposób prowadzenia instruktarzu przed przystąpieniem do prac -----	18
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych -----	19
8. Określenie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych -----	19

1. Podstawa prawna

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126).

2. Zakres robót oraz kolejność realizacji

- oznakowanie placu budowy zgodnie z projektem tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy;
- roboty pomiarowe i wytyczenie elementów drogi;
- roboty rozbiórkowe elementów jezdni;
- wykonanie koryta pod nową konstrukcję;
- wykopy liniowe pod kanalizację deszczową;
- budowa kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami, studniami podłączeniowymi oraz wpustami deszczowymi wraz z ułożeniem warstwy podsypki i obsypki;
- zasypanie wykopów liniowych wraz z ich zagęszczeniem;
- profilowanie koryta;
- wbudowanie krawężników betonowych na ławie betonowej z oporem, ławie betonowej zwykłej oraz obrzeży betonowych na podsypce piaskowej;
- wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa;
- wykonanie nawierzchni z betonu asfaltowego na podbudowie zasadniczej z betonu asfaltowego;
- regulacja pionowa urządzeń infrastruktury podziemnej;
- wykonanie oznakowania poziomego;
- humusowanie wraz z obsianiem mieszanką traw.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się budynki.

W obrębie planowej inwestycji znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci:

- kabel energetyczny niskiego i wysokiego napięcia;
- wodociąg;
- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć kanalizacji deszczowej;
- sieć gazowa.

W ciągu przedmiotowych ulic nie istnieją energetyczne linie napowietrzne.

4. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy zagospodarowania terenu mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- przy budowie chodnika prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym- wypadki i zdarzenia drogowe;
- prowadzenie robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych-możliwość porażenia.

5. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Roboty prowadzone w ramach przygotowanego opracowania, zgodnie z projektem, ujmują szereg prac, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Do najważniejszych z nich należą:

- przemieszczanie się maszyn w trakcie pracy, możliwość podchwycenia przez przemieszczające się maszyny lub ich części;
- możliwość odkrycia niezinwentaryzowanych linii podziemnych;
- rozładunek mat. budowlanych – możliwość urwania się zawiesia lub haków;
- hałas w trakcie pracy maszyn i elektronarzędzi;
- montaż krawężników betonowych i elementów nawierzchni (uderzenia i stłuczenia kończyn);
- wysiłek fizyczny – występuje w trakcie wykonywania większości prac;

- uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem lub innym przedmiotem;
- wykonywanie wykopów pod studnie kanalizacji deszczowej – możliwość obsunięcia się niezabezpieczonej ściany wykopów;
- w wykopach – możliwość przysypania ziemią;
- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu;
- prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym - wypadki i zdarzenia drogowe;
- przy budowie chodnika prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu drogowym - wypadki i zdarzenia drogowe;
- prowadzenie robót w pobliżu naziemnych i podziemnych przewodów linii elektroenergetycznych-możliwość porażenia.

6. Sposób prowadzenia instruktarzu przed przystąpieniem do prac

Do pracy przy tego typu robotach mogą być dopuszczeni jedynie pracownicy posiadający wymagane szkolenie BHP podstawowe i okresowe. Instruktarz stanowiskowy przed przystąpieniem do prowadzenia tego typu prac winien się odbyć na miejscu wyznaczonej pracy i obejmować informacje z zakresu :

- kolejności wykonywanych prac;
- występujących zagrożeń podczas realizacji tego zadania budowlanego;
- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia pracownika;
- poinstruowania pracowników o przyjętym w firmie sposobie komunikacji, podając numery telefonów przełożonych i numery telefonów odpowiednich służb ratowniczych;
- rodzaju i konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej.

Instruktarz stanowiskowy winien przekazać pracownikom ustnie kierownik budowy lub majster nadzorujący te prace.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

W zakresie nadzoru: wymienić kierowników robót i numery ich uprawnień (kierownik robót organizuje pracę w taki sposób, aby była ona bezpieczna), generalnego wykonawcę, podwykonawców oraz koordynatora robót.

W zakresie możliwości technicznych: oznakować teren tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi, określić na podstawie projektu budowlanego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót, zapewnić odzież i obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej, zapewnić przerwy w pracy, zapewnić sprawny sprzęt techniczny.

W zakresie obsługi sprzętu i maszyn budowlanych: obsługa wszelkich urządzeń może się odbywać jedynie przez osoby do tego celu przeszkolone i upoważnione;

W zakresie stosowanych materiałów: zastosować jedynie materiały posiadające wymagane atesty, certyfikaty i aprobaty techniczne.

8. Określenie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych

Dokumentacja budowy oraz dokumenty dotyczące prawidłowej eksploatacji maszyn budowlanych powinny się znajdować u kierownika budowy.

Opracował:

Marcin Zakrzewski

Obliczenia robót ziemnych

Tabela obliczenia objętości robót ziemnych

Lokalizacja Kilometr + hektometr	Powierzchnia przekroju		Śred. powierzchnia przekroju		Odległość między przekrojami m	Objętość		Zużycie na miejscu m³	Nadmiar objętości		Suma algebraiczna	
	wykop m²	nasyp m²	wykop m²	nasyp m²		wykop m³	nasyp m³		wykop m³	nasyp m³	wykop m³	nasyp m³
0 + 000,00	3,2	0,0									0	0
			3,415	0	20	68	0	0	68	0		
0 + 020,00	3,7	0,0									68	0
			4,825	0	20	97	0	0	97	0		
0 + 040,00	6,0	0,0									165	0
			5,225	0	20	105	0	0	105	0		
0 + 060,00	4,5	0,0									269	0
			4,54	0	20	91	0	0	91	0		
0 + 080,00	4,6	0,0									360	0
			4,995	0	20	100	0	0	100	0		
0 + 100,00	5,4	0,0									460	0
			2,88	0,28	20	58	6	6	52	0		
0 + 120,00	0,4	0,6									512	0
			0,695	0,665	20	14	13	13	1	0		
0 + 140,00	1,0	0,8									513	0
			1,55	0,385	20	31	8	8	23	0		
0 + 160,00	2,1	0,0									536	0
			2,51	0	20	50	0	0	50	0		
0 + 180,00	2,9	0,0									586	0
			3,145	0	20	63	0	0	63	0		
0 + 200,00	3,4	0,0									649	0
			3,605	0	20	72	0	0	72	0		
0 + 220,00	3,8	0,0									721	0
			4,21	0	20	84	0	0	84	0		
0 + 240,00	4,6	0,0									805	0
			3,72	0,005	20	74	0	0	74	0		
0 + 260,00	2,9	0,0									880	0
			2,705	0,005	20	54	0	0	54	0		
0 + 280,00	2,6	0,0									934	0
			2,74	0	20	55	0	0	55	0		
0 + 300,00	2,9	0,0									988	0
			2,71	0,025	20	54	1	1	54	0		
0 + 320,00	2,5	0,1									1 042	0
			2,525	0,025	0,67	2	0	0	2	0		
0 + 320,67	2,6	0,0									1 044	0
			4,035	0	19,33	78	0	0	78	0		
0 + 340,00	5,5	0,0									1 122	0
			5,13	0,125	20	103	3	3	100	0		
0 + 360,00	4,7	0,3									1 222	0
			5,53	0,125	20	111	3	3	108	0		
0 + 380,00	6,3	0,0									1 330	0
			5,185	0,23	20	104	5	5	99	0		
0 + 400,00	4,1	0,5									1 429	0
			4,785	0,27	20	96	5	5	90	0		
0 + 420,00	5,5	0,1									1 519	0
			5,81	0,04	20	116	1	1	115	0		
0 + 440,00	6,1	0,0									1 635	0
			5,595	0,01	20	112	0	0	112	0		

0 + 460,00	5,1	0,0									1 746	0
			4,41	0,21	20	88	4	4	84	0		
0 + 480,00	3,7	0,4									1 830	0
			3,83	0,51	20	77	10	10	66	0		
0 + 500,00	3,9	0,6									1 897	0
			4,04	0,71	20	81	14	14	67	0		
0 + 520,00	4,2	0,8									1 963	0
			4,63	0,4	20	93	8	8	85	0		
0 + 540,00	5,1	0,0									2 048	0
			4,425	0,045	20	89	1	1	88	0		
0 + 560,00	3,7	0,1									2 136	0
			3,615	0,44	20	72	9	9	64	0		
0 + 580,00	3,5	0,8									2 199	0
			2,24	0,56	20	45	11	11	34	0		
0 + 600,00	1,0	0,3									2 233	0
			2,86	0,415	20	57	8	8	49	0		
0 + 620,00	4,7	0,5									2 282	0
			4,18	0,58	20	84	12	12	72	0		
0 + 640,00	3,6	0,7									2 354	0
			4,01	0,695	20	80	14	14	66	0		
0 + 660,00	4,4	0,7									2 420	0
			3,21	1,445	20	64	29	29	35	0		
0 + 680,00	2,0	2,2									2 455	0
			1,995	2,09	20	40	42	40	0	2		
0 + 700,00	2,0	2,0									2 453	0
			2,195	1,375	20	44	28	28	16	0		
0 + 720,00	2,4	0,7									2 470	0
			4,685	0,4	20	94	8	8	86	0		
0 + 740,00	6,9	0,1									2 555	0
			4,765	0,585	20	95	12	12	84	0		
0 + 760,00	2,6	1,1									2 639	0
			4,255	0,73	20	85	15	15	71	0		
0 + 780,00	5,9	0,4									2 710	0
			5,25	0,655	20	105	13	13	92	0		
0 + 800,00	4,6	1,0									2 801	0
			5,055	0,485	20	101	10	10	91	0		
0 + 820,00	5,5	0,0									2 893	0
			4,355	0,11	20	87	2	2	85	0		
0 + 840,00	3,2	0,2									2 978	0
			3,805	0,1	20	76	2	2	74	0		
0 + 860,00	4,4	0,0									3 052	0
			4,535	0,015	20	91	0	0	90	0		
0 + 880,00	4,6	0,0									3 142	0
			5,015	0,055	20	100	1	1	99	0		
0 + 900,00	5,4	0,1									3 241	0
			7,035	0,04	25	176	1	1	175	0		
0 + 925,00	8,7	0,0									3 416	0
			6,795	0,095	20,912	142	2	2	140	0		
0 + 945,91	4,9	0,2									3 556	0
SUMA:						3 855	299	297	3 558	2		

Opracował

Marcin Zakrzewski