

Z P U H Czesław Buczak „P R O F I L ”
98-200 Sieradz ul. Daszyńskiego 3/11
tel. 609075183

-----Egz. Nr 4.-----

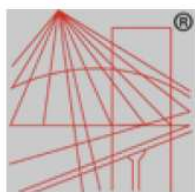
| | |
|------------------------|--|
| Stadium | PROJEKT BUDOWLANY |
| Nazwa obiektu | Przebudowa drogi gminnej nr 108274E na odcinku przez miejscowość Terenin od km 1+770 do km 2+759 |
| Inwestor | GMINA PABIANICE 95-200 PABIANICE; UL. TOROWA 21 |
| Lokalizacja inwestycji | Obręb: Jadwinin; nr ewidencyjny działki: 2 i 70, Obręb: Hermanów; nr ewidencyjny działki: 204/2, 320 i 330 jednostką ewidencyjną jest Gmina Pabianice |
| Data opracowania | Grudzień 2014 |

AUTORZY OPRACOWANIA

| Funkcja | Tytuł zawodowy | Imię i nazwisko | Pieczętka i podpis |
|------------------------------|----------------|--|--------------------|
| Projektant | inż. | Czesław Buczak upr. do proj. bez ogr. w spec. konstr.- inż. w zakresie dróg upr.proj.2735/94 izba ŁOD/BD/4145/03 | |
| Opracował zespół w składzie: | inż. | Robert Krawczyk | |
| | inż. | Milena Buczak | |

Spis treści

| | |
|--|-------|
| Spis treści | 02 |
| Zaświadczenie ŁOIIB w Łodzi..... | 03 |
| Kopia uprawnień..... | 04 |
| Oświadczenie projektanta..... | 05 |
| Rysunek poglądowy..... | 06 |
| | |
| 1. OPIS BUDOWLANY | 09 |
| | |
| 2.BiOZ..... | 20 |
| | |
| 3.OBLICZENIA | 24 |
| Wykaz współrzędnych punktów głównych | 25 |
| Wykaz kątów wierzchołkowych..... | 26÷27 |
| Wykaz długości boków i azymutów..... | 28÷29 |
| | |
| 4.CZĘŚĆ RYSUNKOWA..... | 30 |
| Plan sytuacyjny - Rys. 1. | |
| Rysunki konstrukcyjne – Rys.2.1. – Rys. 2.3. | |



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-LWC-42T-PUI *

Pan Czesław BUCZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BD/4145/03
adres zamieszkania Sieradz ul. Daszyńskiego 3 m. 11, 98-200 Sieradz
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2014-03-01 do 2015-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-02-19 roku przez:

Grzegorz Cieśliński, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

URZĄD WOJEWÓDZKI
W JELENI GÓRZE
WYDZIAŁ GOSPODARKI, PRZESIEDZIEŃ
58-500 JELENIA GÓRA

Jelenia Góra, 1994- listopad - 25

Nr : 2735/94

DECYZJA
O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie §4 ust.2, §7 i § 13 ust.1 pkt.3 lit.b - rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8, poz. 46 z p.zm) stwierdza się, że Pan

Czesław Buczak

inżynier budownictwa

urodzony dnia 5 września 1966r. w Kamiennej Górze

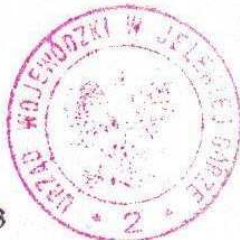
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności konstrukcyjno - inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych

Pan Czesław Buczak jest upoważniony do :

- 1) sporządzania projektów budowli dróg, nawierzchni lotniskowych oraz typowych mostów i przepustów,
- 2) w zakresie budowli nie będących budynkami w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania technicznego budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego budowli.

Otrzymuje :

Pan Czesław Buczak
Kamienna Góra, ul. Wiejska 2/3



z UPWAŻNIENIA WOJEWODY

mgr inż. arch. Ryszard Jępkowski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Architekt Wojewódzki

Za zgodność z oryginałem

.....
(data)

Oświadczenie projektanta

Zgodnie z wymogami art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo budowlane” (tj. Dz. U. Nr 243 z 2010r. poz. 1623 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

Przebudowy drogi gminnej nr 108274E na odcinku przez miejscowość Terenin,

Obręb: Jadwinin; nr ewidencyjny działki: 2 i 70

Obręb: Hermanów; nr ewidencyjny działki: 204/2, 320 i 330 jednostką ewidencyjną Gmina Pabianice

Sporządzony w dniu 12.2014 dla Gminy Pabianice; 95-200 Pabianice; ul. Torowa 21

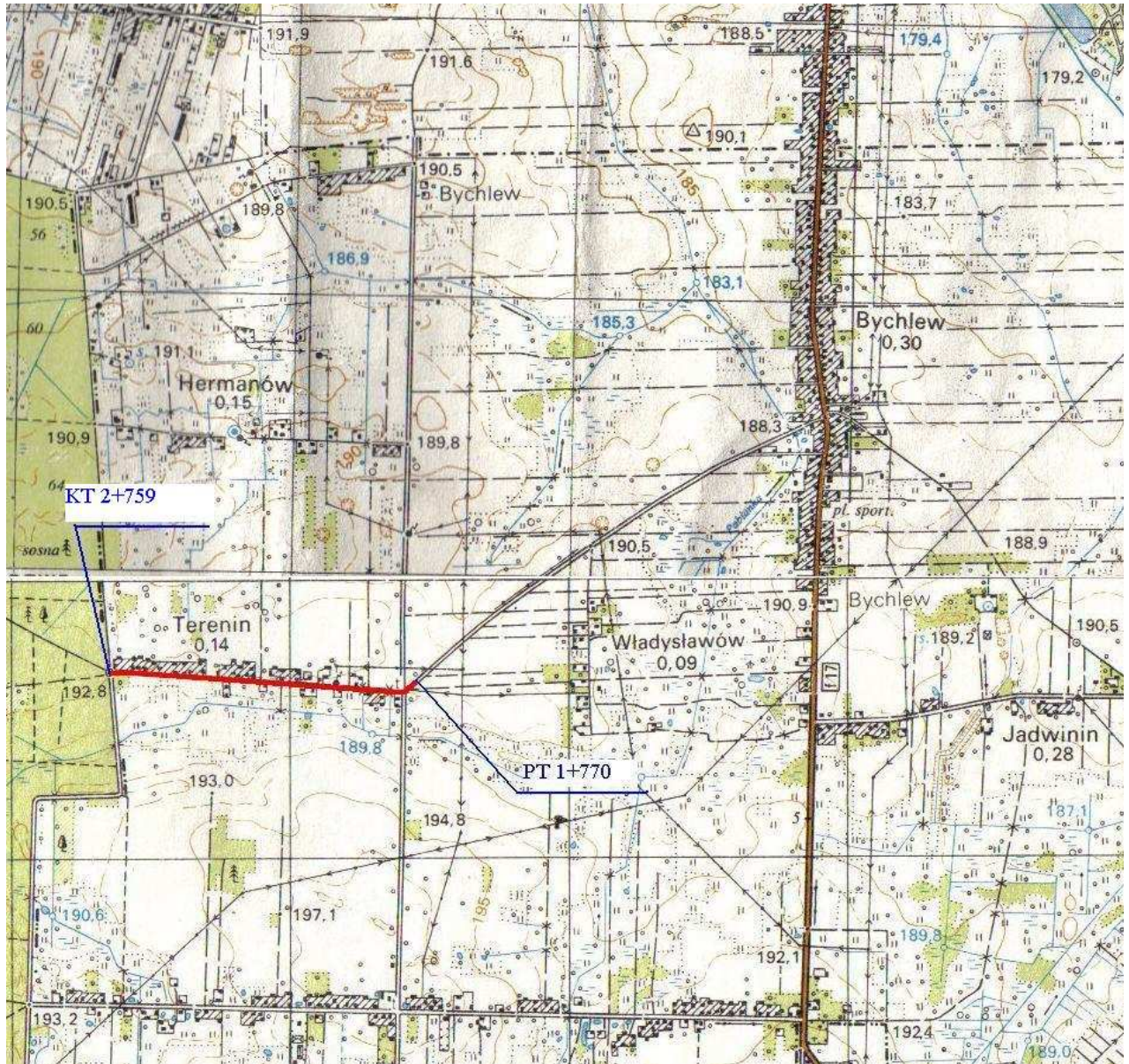
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(podpis)

PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 108274E NA ODCINKU

PRZEZ MIEJSCOWOŚĆ TERENIN

Rysunek poglądowy w skali 1:25000



1. OPIS BUDOWLANY

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 108274E NA ODCINKU
PRZEZ MIEJSCOWOŚĆ TERENIN
ODCINEK OD KM 1+770 DO KM 2+759**

Zgodny z § 11 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120, póź. 1133)

1) Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz, w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość długość

1.1. Przeznaczenie i program użytkowy

Opracowanie dotyczy wykonania projektu przebudowy drogi gminnej nr 108274E na odcinku od skrzyżowania z drogą gminną nr 108023E w m. Terenin do granicy z Gminą Dobroń.

Projekt przewiduje przebudowę istniejącej nawierzchni asfaltowej, wykonanie chodnika i ścieżki rowerowej po stronie prawej oraz utwardzenie istniejącego pobocza po stronie lewej. Ponadto zostaną wyremontowane rowy przydrożne, udrożnione przepusty pod wjazdami na przyległe działki i wyremontowana istniejąca kanalizacja odprowadzająca wodę z jezdni do rowów.

Oprócz przebudowy drogi w projekcie przewidziano zakopanie rur dla potrzeb urządzeń teletechnicznych i energetycznych, które to urządzenia w niedalekiej przyszłości Inwestor zamierza ułożyć w pasie drogowym przebudowywanej drogi. Celem ochrony chodnika i ścieżki rowerowej przed rozbiórką postanowiono wykonać bierny kanał teletechniczny, który pozwoli na bezkolizyjne włożenie przewodów do kanału bez niszczenia wcześniej wykonanych robót drogowych.

Początek drogi w km 1+770 jest determinowany projektem wykonanym w 2014 roku na przebudowę drogi gminnej nr 108274E odcinek od km 0+012 do km 1+770. Koniec ustalono w km 2+759 przy granicy z Gminą Dobroń.

Przebudowa będzie prowadzona na długości 989 mb.

Wykonanie robót przewidzianych w projekcie poprawi komfort jazdy całym odcinkiem trasy. Zwiększy się trwałość i żywotność drogi. Zostanie uporządkowany ruch pieszo - rowerowy i poprawią warunki odwodnienia.

1.2. Wykaz działek objętych zadaniem

Inwestycja będzie prowadzona na niżej wymienionych działkach:

| Lp. | nr działki | Lokalizacja / obręb | Właściciel |
|-----|------------|-------------------------|--|
| 1 | 2 | droga gminna / Jadwinin | Gmina Pabianice; 95-200 Pabianice; ul. Torowa 21 |
| 2 | 70 | droga gminna / Jadwinin | Gmina Pabianice; 95-200 Pabianice; ul. Torowa 21 |
| 3 | 204/2 | droga gminna / Hermanów | Gmina Pabianice; 95-200 Pabianice; ul. Torowa 21 |
| 4 | 320 | droga gminna / Hermanów | Gmina Pabianice; 95-200 Pabianice; ul. Torowa 21 |
| 5 | 330 | droga gminna / Hermanów | Gmina Pabianice; 95-200 Pabianice; ul. Torowa 21 |

1.3. Charakterystyczne parametry techniczne:

- całkowita długość drogi – 989 m,
- kategoria ruchu KR–1,
- droga gminna klasy „L” – lokalna,
- szybkość projektowana –50 km/godz.,
- rodzaj nawierzchni – nawierzchnia asfaltowa,
- szerokość jezdni 5,5 m,
- całkowita powierzchnia jezdni około – 5600 m².

pochylenie poprzeczne jezdni 1% na stronę lewą – całym odcinkiem,

- powierzchnia chodnika i ścieżki rowerowej około –3000 m²,
- ścieżka i chodnik z kostki brukowej gr. 8 cm,
- chodnik i ścieżka szer. 3,0 m,
- powierzchnia poboczy około – 800 m²,
- pobocza na całej długości o konstrukcji z destruktu fr. 0-35 mm gr. 15 cm,
- spadek pobocza i=5% w kierunku granicy pasa drogowego,
- pobocza o szerokości 0,80 m,
- wjazdy do posesji i na pola po stronie prawej o nawierzchni z kostki brukowej gr. 8 cm,
- wjazdy do posesji i na pola stronie lewej o konstrukcji z destruktu fr. 0-35 mm gr. 15 cm.

2) *Formę architektoniczną i funkcję obiektu, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań, o których mowa w art. 5 ust. 1, (zgodność z przepisami budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej)*

2.1. Stan istniejący

W stanie istniejącym na przebudowywanym odcinku droga gminna nr 108274E biegnie przez miejscowość Terenin. Jest to obszar głównie rolniczy z działkami rolnymi o niskiej zabudowie typu rolnego lub podmiejskiego. Kierunek trasy zachodni.

Początek drogi przyjęto w km 1+770 przed skrzyżowaniem z drogą 108023E i jest determinowany projektem wykonanym w lipcu ubiegłego roku w ramach zadania pod nazwą „Przebudowa drogi gminnej nr 108274E od drogi wojewódzkiej nr 485 do wsi Terenin” - odcinek od km 0+012 do km 1+770. Inwestor posiada już zgodę na realizację tego fragmentu drogi.

Koniec ustalono przed łukiem poziomym (w km 2+759) pięćdziesiąt metrów przed granicą z Gminą Dobroń.

Długość przebudowywanego odcinka wynosi 989 mb.

Szerokość pasa drogowego jest zmienna od 10,8 m do 11,2 m. Wykonywane prace nie naruszają własności osób trzecich.

W stanie istniejącym droga posiada jedną jezdnię (z dwoma pasami ruchu) o nawierzchni asfaltowej i zmiennej szerokości od 4,0 m do 5,1 m.

Nawierzchnia bitumiczna jest zniszczona z licznymi ubytkami i łatami. Duże spękania poprzeczne i siatkowe świadczą o niedostatecznej nośności konstrukcji. Nawierzchnia wymaga wykonywania licznych remontów i częstych prac utrzymaniowych. Nie gwarantuje technicznego komfortu jazdy i bezpieczeństwa pojazdów i pieszych. Ruch pieszych odbywa się poboczem.

Droga w środkowym odcinku posiada szczątkowe rowy przydrożne po obu stronach. Rowy te są w większości zamulone i porośnięte roślinnością. W miejscach gdzie rowy zarosły odwodnienie następuje całą powierzchnią na przyległe do drogi działki.

W stanie istniejącym w drodze zlokalizowano betonowe przepusty drogowe $\varnothing 400$ w km 1+849 i 1+946 bez murków oporowych. Przepusty są zamulone. Przepust w km 1+849 podlega przebudowie na $\varnothing 400$ z rur grubościennych karbowanych a przepust w km 1+946 podlega likwidacji.

W pasie drogowym wstępują:

- wodociąg wo110,
- linia telefoniczna,
- linia energetyczna.

Urządzenia te w różnych miejscach przecinają poprzecznie pas drogowy zasilając przyłączami poszczególne posesje.

Istniejące wjazdy do posesji mają różne konstrukcje o nawierzchni brukowej, asfaltowej, betonowej i gruntowej.

2.2. Stan projektowany

Projekt przebudowy drogi zakłada:

A) Wykonanie nowej nawierzchni asfaltowej w miejscu istniejącej spękanej.

Istniejąca nawierzchnia asfaltowa zostanie wyfrezowana. Odkryta podbudowa po frezowaniu będzie rozebrana. Następnie zostanie wykonane koryto pod nową konstrukcję drogi.

Ze względu na niejednorodność podłoża przewidziano jego wzmocnienie poprzez wykonanie stabilizacji materiałem z dowozu. Na tak przygotowanym podłożu będzie wykonana podbudowa z kruszywa łamanego a na niej nawierzchnia asfaltowa.

B) Wykonanie ścieżki rowerowej połączonej z chodnikiem.

Po stronie prawej w miejscu istniejącego pobocza zostanie wykonany chodnik z kostki brukowej i ścieżka rowerowa. Chodnik będzie układany na podbudowie z chudego betonu.

C) Remont rowu i istniejącej kanalizacji.

W ramach remontu przewidziano odkopanie i pogłębienie zamulonych rowów.

W miejscu występowania wjazdów zostaną ułożone nowe rury celem swobodnego spływu wody w rowie. Istniejąca kanalizacja deszczowa zostanie rozebrana a w jej miejsce przewidziano nową o tych samych parametrach lecz z nowych materiałów.

D) Remont skrzyżowania z drogą gminną nr 108023E.

Istniejąca nawierzchnia asfaltowa na skrzyżowaniu zostanie rozebrana i odtworzona w taki sposób by dwa pojazdy z przeciwnych kierunków mogły swobodnie przejechać przez skrzyżowanie. Ponadto wykonane zostaną chodniki oraz przejścia dla pieszych.

W wyniku wykonania planowanych robót droga na całym odcinku będzie posiadać nawierzchnię asfaltową szer. 5,5 m (2x2,75 m).

Droga będzie posiadała 2 przekroje:

- uliczny od km 1+770 do km 1+840.
- półuliczny na odcinku od km 1+840 do km 2+759.

Początkowy odcinek będzie posiadał przekrój uliczny z obustronnymi krawężnikami 15/30/100.

Po prawej stronie przewidziano ścieżkę rowerową oraz chodnik o łącznej szerokości 3,0 m a po lewej z chodnik szer. 2,0 m.

W przekroju półulicznym po prawej stronie przewidziano również jezdnię szer. 5,5 m z krawężnikiem 15/30/100. Za nim projektuje się ścieżkę rowerową oraz chodnik o łącznej szerokości 3,0 m. Chodniki i ścieżkę rowerową wykonać z kostki brukowej gr. 8 cm (bez fazy). Całość zakończyć obrzeżem 8/30 na podsypce cementowo – piaskowej lub palisadą o wysokości 0,8 m.

Krawężnik będzie układany ławie 15/35 cm z oporem 18/20 cm. Na ławę i opór stosować beton C15/20.

Po stronie lewej przewiduje się pobocze umocnione szerokości 0,80 m. Umocnienie wykonać z destruktu frakcji 0÷35 mm gr. 15 cm.

Za poboczem należy odtworzyć rów szer. od 1,4 m do 1,9 m. Rów należy umocnić poprzez humusowanie z obsianiem trawą.

Istniejącą kanalizację w rejonie skrzyżowania należy rozebrać a w jej miejsce wykonać nową z rur $\varnothing 300$ i $\varnothing 400$. W ramach remontu zostaną wybudowane nowe studnie $\varnothing 1000$ i $\varnothing 1500$ oraz osadzone nowe wpusty uliczne $\varnothing 500$.

Uzgodniono z Inwestorem, że usytuowanie wjazdów do posesji nie ulega zmianie w stosunku do stanu pierwotnego. Szerokość tych wjazdów należy dostosować do szerokości istniejących

bram. Utwardzone wjazdy istniejące zostaną rozebrane a w ich miejsce będą wykonane nowe z kostki brukowej.

Inwestor ustalił, że dla działek, które nie posiadają wyraźnie wyznaczonych wjazdów na pola, zostaną wykonane wjazdy o szer. 5 m zlokalizowane po środku każdej z działek.

Wszystkie wjazdy do posesji po stronie prawej będą wykonane z kostki brukowej. Wjazdy po stronie lewej zostaną utwardzone destruktem fr. 0÷35 mm gr. 15 cm i zamknięte powierzchniowym utrwaleniem. Wyjątek stanowią wjazdy po stronie lewej utwardzone asfaltem, betonem lub kostką. W tym wypadku również te wjazdy zostaną wykonane z kostki brukowej.

Destrukt na wjazdach należy układać po wykonaniu warstwy odcinającej gr. 15 cm.

Projekt wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, póź. 430), obowiązującymi polskimi normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

3) Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń, oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, nie sprawdzonych - wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w wypadku projektowania przebudowy, rozbudowy lub nadbudowy do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą w uzasadnionych wypadkach, także ocenę aktualnych warunków geologiczno-inżynierskich i stan posadowienia obiektu

3.1. Warunki ogólne

Projektowana droga jest zaliczana do **pierwszej klasy geotechnicznej**, która obejmuje obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym.

Wykopy będą prowadzone do głębokości:

- 0,5 m w przypadku wykonania konstrukcji drogi,
- 1,2 m w przypadku remontu rowów przydrożnych,
- 2,0 m w przypadku remontu kanalizacji deszczowej.

Warunki gruntowe ustalono w oparciu o wiedzę inwestora i przekop kontrolny wykonany w jego obecności. Inwestor nie posiada badań geologicznych na potrzeby budowy drogi.

W wyniku wspólnych ustaleń stwierdzono konieczność wykonania wzmocnienia podłoża pod konstrukcję drogi.

3.2. Konstrukcja drogi

Przyjęto następującą konstrukcję drogi na odcinku od km 1+770 do km 2+759 :

- stabilizacja gruntu cementem $R_m=2,5$ MPa gr. 15 cm z dowozu,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-64 mm w warstwie dolnej - gr.12 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm w warstwie górnej - gr. 8 cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 11W gr. 4 cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S gr. 4 cm.

Razem grubość warstwy 43 cm.

Na podbudowę należy stosować kruszywo pochodzenia magmowego.

3.3. Konstrukcja chodników i ścieżki rowerowej

Przyjęto następującą konstrukcję chodników i ścieżki rowerowej:

- podbudowa z chudego betonu C10/15 - gr. 15 cm,
- podsypka technologiczna cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm,
- kostka brukowa gr. 8 cm (kolor szary 50% i czerwony 50%).

Chodnik wykonać z kostki koloru szarego. Ścieżkę rowerową wykonać z kostki koloru czerwonego. Chodnik i ścieżkę z kostki brukowej obramować lub zakończyć obrzeżem betonowym 8/30 układanym na podsypce cementowo-piaskowej lub palisadą długości 0,8 m.

3.4. Konstrukcja nawierzchni zjazdów

Przyjęto następującą konstrukcję zjazdów do posesji w miejscu chodnika:

- warstwa mrozoochronna z piasku gr. 15 cm,
- podbudowa z chudego betonu C10/15 - gr.20 cm,
- podsypka technologiczna cementowo-piaskowa 1:4 gr. 5 cm,
- kostka brukowa koloru grafitowego gr. 8 cm.

Ta sama konstrukcja dotyczy zjazdów po stronie lewej, jeżeli w stanie istniejącym posiadają nawierzchnię twardą.

Pozostałe wjazdy do posesji i na pola po stronie lewej wykonać w konstrukcji:

- warstwa odcinająca z piasku gr. 15 cm,
- nawierzchnia z destruktu frakcji 0-35 mm gr. 15 cm.

3.5. Pobocza i rowy

Założono utwardzenie poboczy destruktem frakcji 0-35 mm gr.15 cm. Rozłożone kruszywo na poboczach należy zagęścić do uzyskania stopnia zagęszczenia $I_s=0,98\div 1,0$. Destrukt powierzchniowo utrwalić emulsją i grysami. Ilość emulsji i parametry grysu do ustalenia na etapie budowy. Dopuszcza się zamiast destruktu zastosowanie kruszywa łamanego. W tym wypadku należy wykonać na poboczu podwójne powierzchniowe utwardzenie.

Istniejące rowy zostaną odmulone z nadaniem im spadku w kierunku spływu do poszczególnych odbiorników. Tak wykonane zostaną umocnione przez humusowanie gruntem z dowozu gr. 10 cm i obsiane trawą.

4) W stosunku do obiektu użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego - sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.

4.1. Włączenie drogi gminnej nr 108274E do drogi gminnej nr 108023E.

Budowa drogi gminnej na skrzyżowaniu nr 108023E będzie wykonana na długości dł. 75 mb. Szerokość jezdni na skrzyżowaniu wynosić będzie 5,5 m. Uzyskanie tej szerokości będzie możliwe poprzez wykonanie odcinków przejściowych na dł. 20 m.

Droga gminna zostanie poszerzona na odcinku 35 m (odcinek przechodzący przez skrzyżowanie) do szer. 5,5 m.

Przy drodze nr 108023E zostanie wykonany chodnik po stronie lewej szer. 2,0 m natomiast po stronie prawej zostanie wykonany chodnik wraz z ścieżką rowerową szer. 3,0 m z kostki brukowej oraz przejścia dla pieszych.

Istniejące w obrębie skrzyżowania wpusty uliczne zostaną wymienione na nowe. Podobnie postąpić z kanałem i studniami.

Należy zwrócić szczególną uwagę na połączenie nowej nawierzchni skrzyżowania z istniejącą drogą nr 108023E. Połączenia te należy wykonać poprzez wykonanie niezbędnego wyrównania (ucięcia) krawędzi jezdni, oczyszczenia jej i posmarowania. Połączenia zabezpieczyć taśmą laterbitową bezpośrednio przed ułożeniem nowej warstwy ścieralnej.

4.2. Ułatwienia dla osób niepełnosprawnych

Przed przejściem dla pieszych na chodniku należy ułożyć dwa rzędy płytek 35/35/5 cm z wypustkami celem umożliwienia przejścia przez osoby niewidome.

W związku z umożliwieniem korzystania z chodnika przez osoby niepełnosprawne zaprojektowano obniżony krawężnik o 4 cm w miejscach przejść dla pieszych w taki sposób by na przejściu krawężnik wystawał 2 cm ponad krawędź jezdni.

4.3. Urządzenia obce

Ze względu na projektowanie drogi o nawierzchni sztywnej w projekcie przewidziano zabezpieczenie kabli energetycznych i telefonicznych poprzecznie przecinających jezdnię dwudzielnymi rurami osłonowymi $\varnothing 150$, które należy założyć na w/w kable po ich odsłonięciu.

Po uzyskaniu od Inwestora informacji, że zamierza w przyszłości w pasie drogowym ułożyć kable teletechniczne lub energetyczne celem zabezpieczenia ścieżki rowerowej i chodnika przed rozbiórką podjęto decyzję o wykonaniu biernej kanalizacji teletechnicznej. Kanalizacja ta ułożona na głębokości do 1 m pozwoli na bezkolizyjne włożenie kabli bez konieczności niszczenia wcześniej wykonanych robót drogowych. Na kanał zastosowano rury grubościennne $\varnothing 110$ o wytrzymałości $S_n > 8$ łączone na uszczelkę. Celem ułatwienia dostępu do kanału przewidziano wykonanie studni teletechnicznych segmentowych o wymiarach $0,8 \times 0,8$ i głębokości do 1,0 m. Każda studnia powinna być wykonana jako żelbetowa z betonu C20/25 posiadająca nakrywę żelbetową z wywietrznikiem. Między studniami należy poprowadzić sznur który ułatwi wciąganie przewodów. Kanał w studniach należy zaślepić do czasu ułożenia przewodów. Ułożenie biernego kanału teletechnicznego nie zwalnia Inwestora z konieczności wykonania projektu branżowego, uzgodnienia lokalizacji z odpowiednimi służbami i wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

5) W stosunku do obiektu usługowego, produkcyjnego (lub technicznego - podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Nie dotyczy projektowanej drogi.

6) W stosunku do obiektu budowlanego liniowego - rozwiązania budowlane i techniczno - instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych

Rozwiązania techniczno - budowlane w zakresie opracowania:

- niezbędnych prac przygotowawczych i odhumusowania,
- wycinki drzew i krzewów wraz z karczowaniem pni,
- zabezpieczenia urządzeń uzbrojenia podziemnego dwudzielnymi rurami osłonowymi,
- wykonania rozbiórki istniejącej nawierzchni asfaltowej na całej długości
- wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni drogi,
- przebudowy drogi wraz ze skrzyżowaniem z drogą gminną nr 108023E – w niezbędnym zakresie,
- wykonania konstrukcji drogi gminnej,
- wykonania koryta pod konstrukcję chodnika i ścieżki rowerowej,
- wykonania konstrukcji zjazdów i chodnika i ścieżki rowerowej,
- wykonania remontu rowów przydrożnych,
- wymiany kanalizacji deszczowej,

- wykonania urządzeń bezpieczeństwa ruchu (oznakowanie poziome, pionowe),
- regulacji wysokościowe zasuw, studni i hydrantów do nowych rzędnych.

przedstawiono na planie sytuacyjnym Rys. 1. oraz na rysunkach konstrukcyjnych.

Na początku zakresu opracowania rozwiązanie wysokościowe jest determinowane istniejącymi rzędnymi uzyskanymi z poprzedniego projektu. Koniec dostosowano do rzędnych terenu.

Całość po wykonana według profilu drogi.

7) Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń: sanitarnych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi i punkty pomiarowe, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń,

Odwodnienie drogi oparto o istniejące rowy przydrożne i istniejący układ kanalizacji odbiorczej.

Spadki podłużne założono w taki sposób by wykorzystać istniejące rowy odwadniające.

Z odcinka od km 1+839 do km 2+016 woda będzie odprowadzana do istniejącego rowu przydrożnego zlokalizowanego przy skrzyżowaniu z dr. gm. nr 108023E. Celem lepszego odpływu wody przewiduje się odkopanie tego rowu na długości 50 m.

Odcinek od km 2+310 do km 2+490 odprowadzany będzie do rowu zlokalizowanego w km 2+348,5 na działce nr 330 należącej do Gminy Pabianice.

Istniejąca kanalizacja deszczowa przy skrzyżowaniu z drogą gminną nr 108023E (KD-1) oraz odcinek od km 1+927 do km 1+946 (KD-2) w ulegają rozbiórce ze względu na swoje zamulenie i niedrożność. W to miejsce zostanie wykonana nowa kanalizacja o takich samych parametrach ale z lepszych materiałów.

Przewiduje się remont rowów odwadniających w następujących odcinkach:

- od km 1+839 do km 2+016 strona lewa rów drogowy – trójkątny głębokości max. 0,8 m i szerokości od 1,4 m do 1,9 m – umocniony przez humusowanie z obsianiem (odcinek rowu R-1),
- od km 2+310 do km 2+490 strona lewa rów drogowy – trójkątny głębokości max. 0,8 m i szerokości od 1,5 m do 1,7 m – umocniony przez humusowanie z obsianiem (odcinek rowu R-2).

Na wjazdach w miejscu rowów przewidziano rury grubościenne karbowane $\varnothing 400$ typu PEHD lub PE zakończone murkami oporowymi. Murki wykonać w dostosowaniu do zaprojektowanych rowów w taki sposób by ich szerokość nie była mniejsza od szerokość rowu. Nie powinien on wystawać więcej niż 5 cm ponad rzędną pobocza. Na fundamenty stosować beton C25/30 natomiast na murki beton C30/37.

W miejscach gdzie nie jest możliwe wykonanie rowów woda z jezdni zostanie odprowadzona przy zastosowaniu odwodnienia liniowego. Koryta ściekowe zostaną ułożone odcinkami przy

lewej krawędzi jezdni i doprowadzone dalej do rowu. Odwodnienie to będzie zastosowane w następujących odcinkach:

- odcinek 1 (OL-1) od km 2+016 do km 2+150,
- odcinek 2 (OL-2) od km 2+150 do km 2+310,
- odcinek 3 (OL-3) od km 2+490 do km 2+580,
- odcinek 4 (OL-4) od km 2+580 do km 2+759.

Łączna długość odwodnienia liniowego wynosi 563 mb.

Odwodnienie liniowe należy układać na ławie betonowej 60/30 cm z dwoma oporami 20/20 cm.

8) Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu, w tym charakterystyką i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z obiektem,

Zastosowane w projekcie rozwiązania techniczne zakładają wykonanie całości zadania w jednym etapie.

Każde dzielenie zadania wymaga bezwzględnie pisemnej zgody projektantów i wydania przez nich pozytywnej opinii w zakresie etapowania. Dzielenie zadania na etapy bez zgody projektantów traktuje się jako naruszenie praw autorskich. Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.

9) Charakterystyką energetyczną obiektu budowlanego, z wyjątkiem obiektów wymienionych w art. 20 ust. 3 pkt. 2, określającą w zależności od potrzeb:

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu,
- b) w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze lub chłodnicze - właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przeźroczystych i innych,
- c) parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę cieplną obiektu, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,
- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych,

Nie dotyczy projektowanej drogi.

10) Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,
- b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,
- c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,
- d) emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,
- e) wpływu obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne, oraz wykazać, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają lub eliminują wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami

Na terenie inwestycji nie znajdują się obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, na które może oddziaływać, ani też obszary „Natura 2000”.

Rozwiązania chroniące środowisko w fazie realizacji przedsięwzięcia:

a) w zakresie ochrony obiektów przed hałasem i wibracjami

Na etapie przebudowy w obrębie zabudowy mieszkalnej będą stanowiły pewną uciążliwość akustyczną dla mieszkańców. W związku z tym wszelkie prace z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego należy wykonać w godzinach 8÷20. Na etapie eksploatacji emisja hałasu ulegnie zmniejszeniu poprzez poprawę płynności ruchu.

b) w zakresie ochrony powietrza

Ze względu na rodzaj ruchu (KR-1) nie przewiduje się przekroczenia wartości stężeń substancji zanieczyszczających emitowanych przez pojazdy.

Projektowana przebudowa spowoduje

- zmniejszenia ilości pyłów emitowanych do powietrza atmosferycznego,
- zmniejszenie ilości spalin wydalanych z silników pojazdów w samochodowych poprzez płynną jazdę,
- ujednolicenie nośności nawierzchni we wszystkich punktach jej przekroju poprzecznego i podłużnego oraz ograniczenie przenikania nadmiaru wód deszczowych do podłoża gruntowego,
- brak zastoin wody / kałuż / wody po intensywnych lub długotrwałych opadach deszczu a przede wszystkim poprawę bezpieczeństwa i komfortu jazdy.

c) w zakresie ochrony wód

Odprowadzenie wody z jezdni nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego.

Zaleca się inwestorowi pozyskanie (w najbliższym możliwym czasie) działek przydrożnych celem wykonania odwodnienia pasa drogowego. Ze względu na zbyt wąski pas drogowy i brak możliwości wykonania rowów przydrożnych spływ wody pozostawiono bez zmian.

d) w zakresie ochrony przyrody

Przeprowadzana przebudowa wymaga dokonania wycięcia 32 szt. kolidujących z układem komunikacyjnym.

e) w zakresie ochrony środowiska kulturowego

Nie przewiduje się wystąpienia zagrożeń.

f) w zakresie określenia ilości poszczególnych rodzajów odpadów.

W projekcie przewiduje się wykonanie wykopów celem wykonania konstrukcji drogi.

Na podstawie art. 290 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.) i Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 27 września 2001 r. „w sprawie katalogu odpadów” zakwalifikowano odpady pochodzące z rozbiórki istniejącej drogi w następujących grupach:

Ziemia z wykopu kod 17 05 04 w ilości około 600 ton.

Tłuczeń pochodzący z rozbiórki kod 17 05 04 w ilości około 100 ton.

Destrukt pochodzący z rozbiórki kod 17 05 04 w ilości około 200 ton.

Ziemia i tłuczeń z rozbiórki zostaną wykorzystane do wzmocnienia dróg gruntowych na terenie gminy Pabianice celem polepszenia warunków przejazdu drogami gruntowymi i będą stanowić dolną warstwę podbudowy dla dróg gruntowych.

Roboty będą prowadzone w ramach już istniejącej drogi, która jest wykorzystywana w codziennym życiu mieszkańców.

Z tytułu przebudowy drogi wynikają same pozytywne aspekty z których główne to:

- łatwiejszy dojazd do działek spowoduje mniejsze zużycie paliwa niż obecnie i mniejszą emisję spalin do środowiska,
- likwidacja niekontrolowanych zastoisk wody wstrzyma powstawanie procesów gnilnych na drodze,
- zwiększone bezpieczeństwo i komfort wszystkich użytkowników drogi,
- zwiększona atrakcyjność miejscowości.

Inne warianty realizacji inwestycji nie były rozpatrywane. Wariant zero polegający na niepodejmowaniu przedsięwzięcia wiązał się z utrzymaniem złego stanu drogi i wynikającymi z tego tytułu uciążliwościami dla jej użytkowników i mieszkańców tj.:

- wysokim zapyleniem,
- wysokim poziomem hałasu,
- wydłużonym czasem przejazdu,
- uszkodzeniami pojazdów.

Jego przyjęcie było nie do zaakceptowania.

Nie brano pod uwagę rozwiązania polegającego na innej lokalizacji drogi z uwagi na wysokie koszty pozyskania gruntu, a także dostępność dla okolicznych mieszkańców.

| |
|---|
| <i>11) Warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.</i> |
|---|

Nie dotyczy projektowanej drogi.

2. BiOZ

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 Zakres robót zamierzenia budowlanego

- 1) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego
 - a) Organizacja zaplecza budowy i likwidacja po zakończeniu robót budowlanych;
 - b) Rozbiórki nawierzchni i kanalizacji deszczowej;
 - c) Wycinka drzew z karczowaniem pni;
 - d) Roboty ziemne związane z profilowaniem korpusu drogowego;
 - e) Roboty konstrukcyjne i nawierzchniowe;
 - f) Budowa wjazdów do posesji;
 - g) Budowa urządzeń związanych z odwodnieniem drogi;
 - h) Wykonanie oznakowania pionowego i poziomego oraz innych urządzeń bezpieczeństwa ruchu tj. barierki.

1.2 Wykaz istniejących obiektów

- 2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejące zagospodarowanie terenu stanowią

- skrzyżowanie drogi gminnej nr 108274E z drogą gminną nr 108023E Pawlikowice - Hermanów,
- skrzyżowanie drogi gminnej nr 108274E z drogą leśną.

1.3 Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa

- 3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) Droga gminna nr 108023E – ze względu na ruch drogowy w kierunku miejscowości Pawlikowice i Hermanów;
- b) Droga leśna – ze względu na ruch drogowy w kierunku miejscowości Pawlikowice i Hermanów;
- c) Tymczasowy magazyn materiałów budowlanych, usytuowany na zapleczu budowy;
- d) Rejon wjazdów do posesji – ze względu na niespodziewane pojawienie się pojazdu;

1.4 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

- ryzyko upadku z wysokości ponad 1,0 m - roboty wymienione w punkcie 1b, 1g;
- ryzyko przysypania ziemią - roboty wymienione w punkcie 1b, 1d, 1g;
- prowadzenie robót w pobliżu użytkowanej jezdni-roboty wymienione w pkt.1b do 1h;
- prowadzenie robót z użyciem dźwigów - roboty wymienione w punkcie 1b, 1g;
- ryzyko wdychania oparów trujących - roboty wymienione w punkcie 1e;
- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczeniem gruntu – roboty wymienione w punkcie 1b, 1d, 1f, 1g;
- roboty rozbiórkowe – roboty wymienione w punkcie 1b;
- ryzyko przygniecenia drzewem – roboty wymienione w punkcie 1c;
- prowadzenie robót z użyciem walca – roboty wymienione w punkcie 1e;

Ponadto we wszystkich pracach wymienionych w punkcie 1 istnieje zagrożenie: uderzenia, skaleczenia, przygniecenia, obniżenia sprawności wzroku.

1.5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed skierowaniem pracownika do pracy na stanowiska, na których występują zagrożenia, należy:

- a) sprawdzić czy posiada on uprawnienia do obsługi maszyn budowlanych, które ma obsługiwać;
- b) sprawdzić czy nie występują przeciwwskazania do pracy na wysokości (jeżeli taka będzie wykonywana);
- b) zapoznać i poinstruować pracownika o:
 - istniejących zagrożeniach;
 - zasadach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia;
 - konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej;
 - zasadach bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone osoby.

Pracownika należy przeszkolić w czasie instruktażu na stanowisku pracy. Fakt przeszkolenia pracownika należy odnotować i potwierdzić przez pracownika w karcie szkolenia.

1.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Teren zaplecza budowy należy ogrodzić. Całą budowę należy oznakować według projektu oznakowania na czas prowadzenia robót wykonywanych przez wykonawcę;
2. Drogi technologiczne i dojazdowe prowadzące do terenu robót nie wolno zastawiać.
3. Wyznaczyć strefy ochronne i oznakować je tablicami ostrzegawczymi.
4. Należy zapewnić wjazd mieszkańców do poszczególnych posesji, przewiduje się tu krótkotrwałe utrudnienia związane zwłaszcza z wykonywaniem konstrukcji wjazdów.
5. Wykopy pod kanał deszczowy muszą być ogrodzone barierkami z oznakowaniem „Uwaga głębokie wykopy.”
6. Prace z użyciem dźwigów należy poprzedzić wytyczeniem i zabezpieczeniem strefy niebezpiecznej;
7. Wszystkie tereny robót, na których prace będą prowadzone w porze nocnej należy oświetlić światłem o natężeniu min. 100 lux;
8. Należy zapewnić pracownikom niezbędny sprzęt oraz odzież ochronną;
9. Należy zorganizować zaplecze socjalne na budowie.

3. OBLICZENIA