

PROJEKT WYKONAWCZY

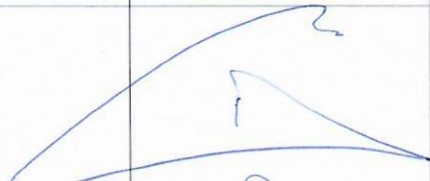
NAZWA REMONT NAWIERZCHNI ODCINKA DROGI DOJAZDOWEJ,
GMINNEJ NR 101028 N – NOWAKOWO - KĘPA RYBACKA

ADRES WOJEWÓDZTWO: WARMIŃSKO - MAZURSKIE,
POWIAT: ELBLĄSKI, GMINA ELBLĄG
OBRĘB NOWAKOWODZIAŁKA NR 96, 15/12, 115/9;

INWESTOR GMINA ELBLĄG UL. BROWARNA 85; 82-300 ELBLĄG

BRANŻA DROGOWA

KATEGORIA
OBIEKTU XXV

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Asystent Projektanta	mgr inż. Tomasz Wojtanowski		
Projektant	mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska	1971/EL/94	 <i>mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska</i> uprawniony kierownik budowy i nadzoru projektant w zakresie drog i nawierzchni lotniskowych Nr 1091/EL/86 Nr 1971/EL/94

Październik 2019r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

II. OPIS TECHNICZNY

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy pn. „Remont nawierzchni odcinka drogi dojazdowej, gminnej Nr 101028 N – NOWAKOWO - KĘPA RYBACKA” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528.).

Wyszczególnienie	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Projektant	mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska	1971/EL/94	<i>mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska</i> uprawniony kierownik budowy i nadzoru projektant w zakresie dróg i nawierzchni otwartych Nr 1091/EL/86 Nr 1971/EL/94

Elbląg, dnia 27.12.1994 r.

Nr 1971/E1/94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGETOWANIA
ZAWODOWEGO DO PEZNIENIA SAMODZIELNYCH
FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE
=====

Na podstawie § 2 ust.1, § 5 ust.1, § 7 i § 13 ust.1 pkt 3 lit. 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; zm: Dz.U. Nr 69, poz. 299 z dnia 08 sierpnia 1991 r./ s t w i e r d z a s i ę , że :

Pani Małgorzata MICHALIK - DANOWSKA - magister inżynier
budownictwa lądowego

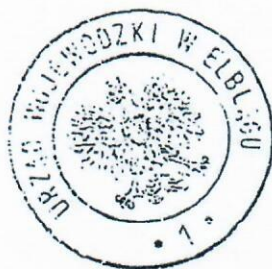
urodzona dnia 04 marca 1950 roku w Elblągu wojew. elbląskie
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnej funkcji

- KIEROWNIKA BUDOWY I ROBOT oraz PROJEKTANTA -

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych.

Pani Małgorzata MICHALIK - DANOWSKA - jest upoważniona do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów,
2. sporządzania projektów budowli dróg i nawierzchni lotniskowych oraz typowych przepustów i mostów.



Zaw. Małgorzata
Magister Inżynier
Budownictwa Lądowego

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-66K-VL2-Y7Q *

Pani Małgorzata Michalik-Danowska o numerze ewidencyjnym WAM/BD/1682/01
adres zamieszkania ul.Szwoleżerów 4, 82-300 Elbląg
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-04-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-03-29 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

OPIS TECHNICZNY

Podstawa opracowania

- a) Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa z Gminą Elbląg ul. Browarna 85; 82-300 Elbląg
- b) Mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500.
- c) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999 roku, poz. 430).
- d) Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985r. (4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane - tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z 2014 r. poz. 40, 768, 822, 1133, 1200, z 2015 r. poz. 151, 200, 443, 528.)
- e) Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 721 USTAWA z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych
- f) ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY I ROZWOJU¹) z dnia 3 lipca 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach
- g) Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych
- h) Uzgodnienia z Inwestorem.
- i) Wizja oraz pomiary polowe w terenie.

Charakterystyka problemu:

Droga gminna Nr 101028 N podlegająca remontowi nawierzchni rozpoczyna się skrzyżowaniem z drogą gminną na działce nr 84 Gmina Elbląg i prowadzi do miejscowych zabudowań jednorodzinnych gospodarstw rolnych i dalej łączy się z drogą powiatową Nr 1101N prowadzącą do miejscowości Kępa Rybacka. Droga na odcinku od skrzyżowania na długości 148m ma obecnie nawierzchnię ulepszoną bitumiczną. Na odcinku drogi znajdującej się na działce nr 96 Gmina Elbląg w 2017 dokonano remontu nawierzchni poprzez ułożenie płyt drogowych pełnych 300x150cm o długości 780m. Kolejny odcinek na działce 115/12,115/9 jest przedmiotem niniejszego opracowania. Jest on o długości 948 m i prowadzi do skrzyżowania z drogą powiatową Nr 1101 N. Przedmiotowy odcinek ma nawierzchnię z kruszywa łamanego niesortowanego oraz przekruszu betonowego. Droga stanowi dojazd do budynków mieszkalnych w zabudowie jednorodzinnej i pól uprawnych. Drogą nie przebiega linia autobusowej komunikacji zbiorowej.

Lokalizację inwestycji zaznaczono kolorem czerwonym na poniższym planie orientacyjnym.



W stanie istniejącym podstawowymi mankamentami drogi są:

- Brak jednolitej nawierzchni drogi
- Skoleinowane odcinki dróg o nawierzchni utwardzonej z kruszywa
- Rozjeżdżone odcinki dróg o nawierzchni z kruszywa
- Deformacja nawierzchni oraz brak prawidłowych spadków poprzecznych uniemożliwia szybki spływ wód opadowych
- Deformacja nawierzchni powodująca zastoiska wody opadowej powodujące szybko postępującą degradację nawierzchni
- W okresach suchych, pylenie się nawierzchni stanowiące dużą uciążliwość dla właścicieli okolicznych zabudowań jednorodzinnych

Przedstawione wyżej problemy przedstawiają zdjęcia poniżej



zdjęcie 1



zdjęcie 2



zdjęcie 3



zdjęcie 4



zdjęcie 5



zdjęcie 6

Celem niniejszego opracowania jest doprowadzenie do należytego stanu technicznego ciągu komunikacyjnego, Polegało to będzie na:

- Poprawa stanu technicznego jezdni poprzez wykonanie nowych nawierzchni i uzyskanie normatywnych spadków poprzecznych.
- Zwiększenie nośności drogi poprzez wzmocnienie jej konstrukcji.
- Poprawa i unormowanie odwodnienia powierzchniowego do istniejących rowów przydrożnych
- Poprawa płynności ruchu – jednolita nawierzchnia drogowa (twarda)
- Jednoznaczne wyznaczenie zjazdów
- Zapewnienie właściwej obsługi komunikacyjnej obiektów generujących ruch.
- Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu drogi obejmujące odcinek drogi w obrębie Nowakowo w Gminie Elbląg znajdującej się na działkach nr 115/12 i 115/9. Opracowanie zakłada poprawę nawierzchni odcinka drogi gminnej stanowiącej dojazd do okolicznych zabudowań, poprawę bezpieczeństwa ruchu poprzez ułożenie płyt drogowych pełnych. Na drodze gminnej przewidziano wykonanie nawierzchni przez utwardzenie istniejącej drogi z kruszywa płytami drogowymi pełnymi 150x300x15cm.

Remont drogi będzie polegał na:

- wykonanie nowej nawierzchni z płyt drogowych ciężkich (układanych w „śladzie” szerokość 3,80 m) długości 948m
- poprawienie geometrii skrzyżowań
- remont zjazdów i skrzyżowań w pasie drogowym
- wykonaniu poboczy z kruszywa łamanego grub. 15 cm
- uzupełnieniu przestrzeni między płytami z kruszywa łamanego grub. 15 cm

Zakres przedsięwzięcia

- Roboty ziemne – 228,09 m³
- Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża – 454,960 m³
- Nasypy wykonywane mechanicznie z gruntów kat. III-IV – 160,810 m³
- Nasypy wykonywane mechanicznie z gruntów kat. I – 33,100 m³
- Warstwa odsączająca z piasku o grubości warstwy po zagęszczeniu: 10 cm – 5534,980 m²
- Układanie płyt drogowych żelbetowych (płyty drogowe podwójnie zbrojone) – 3477,370 m²
- Pobocza i przestrzeń między płytami z kruszywa łamanego 50/30, grubość po zagęszczeniu 15 cm – 1943,610 m²
- Bariery ochronne stalowe: N2 W2 – 32,0 m
- Oczyszczenie (odtworzenie) rowu z namułu – 423,00 m
- Oczyszczenie przepustów z namułu – 52,00 m
- Uzupełnienie humusu średniej grubości 10 cm wraz z obsianiem trawą – 948,000 m²
- Uszczelnienie połączeń między kręgami na przepustach betonowych – 15,60 m
- Naprawa przepustów rurowych (wymiana kręgów)
- Karczowanie krzaków, koszenie poboczy, pielęgnacja drzew

Opis projektowanego rozwiązania:

a. Konstrukcja jezdni głównej

- w-wa ścieralna płyty drogowe pełne obustronnie zbrojone stalą 150x300x15cm
- warstwa z kruszywa naturalnego 0-4mm grub. 10cm
- warstwa profilu z kruszywa naturalnego 0-4mm – nadanie spadków i wyrównanie nierówności
- istniejąca konstrukcja jako podbudowa
- pobocza z kruszywa kamiennego 50/30 stabilizowanego mechanicznie grub. 15cm

UWAGA!!!:

DOPUSZCZA SIĘ STOSOWANIE KRUSZYWA POCHODZĄCEGO Z RECYKLINGU PO UZGODNIENIU Z INSPEKTOREM NADZORU I AKCEPTACJI ZAMAWIAJĄCEGO

Odwodnienie

Na całości przedsięwzięcia przewidziano odwodnienie powierzchniowe do zieleńców znajdujących się w pasie drogowym i do rowu wzdłuż drogi gminnej. Sposób i miejsce odprowadzenia wód opadowych z drogi nie ulegnie zmianie.

Warunki gruntowo-wodne

Dla potrzeb projektu nie wykonywano szczegółowych badań warunków gruntowo – wodnych, a oparto się jedynie na wiedzy Zarządcy o istniejącym terenie oraz własnej wiedzy technicznej o podłożu i konstrukcji istniejącej drogi.

Elementy projektowe

Zaplanowano remont nawierzchni poprzez ułożenie nowych płyt drogowych pełnych o wymiarach 150x300cm układanych w śladzie. Szerokość drogi w planie 3,8 m (2x1,50m + 80 naw. z KŁSM). Do wykonania nawierzchni użyć płyt drogowych pełnych podwójnie zbrojonych stalą. Wykonaniu poboczy szerokości 50 cm i grubości 15 cm.

Kliny między elementami płyt drogowych wypełnić nawierzchnią betonową grub. 20cm.

1. Przed rozpoczęciem robót należy wytyczyć obiekt. Wytyczyć zlokalizować i zabezpieczyć sieci podziemne za pomocą przekopów kontrolnych. W okolicach robót mogą znajdować się sieci pod napięciem niebezpiecznym dla zdrowia i życia ludzi.
2. Roboty wykonywać osobami uprawnionymi do wykonywania robót przy sieciach pod napięciem.
3. Nie dopuszcza się poruszania sprzętem ciężkim po ułożonych płytach przed wykonaniem poboczy i wypełnienia przestrzeni między płytami oraz zamulenia piaskiem
4. Otwory po zawiesiach wypełnić kruszywem łamanym 50/30
5. Przekroje poprzeczne mają charakter uproszczony potrzebny do bilansowania obliczeń robót, nadania rzędnych wysokościowych, określenia sposobu konstruowania korpusu drogowego

(szczegółowe wykonanie obliczono rachunkowo lub ujęto w zakresie robót specyfikacji technicznej).

6. Humusowanie grub. 6 cm i obsianiu trawą należy wykonać na obszarze robót formowania korpusu. Zabezpieczyć świeżo humusowane obszary przed wypłukiwaniem przez wody opadowe.
7. Odsadzki i poszerzenia konstrukcji pod budowę konstrukcji przedstawiają przekroje konstrukcyjne zamieszczone w części graficznej niniejszego opracowania
8. Przepusty przeznaczono do remontu i oczyszczenia

Niweleta i trasa

Niweletę wykonać zgodnie z profilem podłużnym zamieszczonym w części graficznej niniejszego opracowania. Niweletę zjazdów i mijanek wykonać z wykorzystaniem rzędnych drogi istniejących oraz punktów stałych (istniejące tereny utwardzone)

Spadek poprzeczny – 2% skierowany do rowu odwadniającego.

Charakterystykę trasy, zaprojektowane łuki pionowe załomy i poziome, odcinki proste i spadki podłużne przedstawia tabela „ELEMENTY, ODLEGŁOŚCI, SPADKI NIWELETY”

ELEMENT	OD	DO	SPADEK	L/T	R	B
			[%]	[m]	[m]	[m]
prosta	0+000,00	0+026,11	0,996	26,110		
prosta	0+026,11	0+043,53	-0,057	17,420		
prosta	0+043,53	0+073,12	-0,270	29,590		
prosta	0+073,12	0+095,56	-0,535	22,440		
prosta	0+095,56	0+121,21	0,702	25,650		
prosta	0+121,21	0+149,99	-0,278	28,780		
prosta	0+149,99	0+183,59	-0,565	33,600		
prosta	0+183,59	0+204,34	0,096	20,750		
prosta	0+204,34	0+223,19	0,796	18,850		
prosta	0+223,19	0+242,07	1,324	18,880		
prosta	0+242,07	0+281,58	0,380	39,510		
prosta	0+281,58	0+335,26	0,391	53,680		
prosta	0+335,26	0+344,60	-0,214	9,340		
prosta	0+344,60	0+363,99	-0,619	19,390		
prosta	0+363,99	0+397,44	0,329	33,450		
prosta	0+397,44	0+410,10	-0,711	12,660		
prosta	0+410,10	0+438,15	-1,176	28,050		
prosta	0+438,15	0+463,30	-0,318	25,150		
prosta	0+463,30	0+503,47	-0,996	40,170		
prosta	0+503,47	0+539,76	0,303	36,290		
prosta	0+539,76	0+566,75	-0,185	26,990		

prosta	0+566,75	0+587,93	0,850	21,180		
prosta	0+587,93	0+600,10	0,164	12,170		
prosta	0+600,10	0+627,02	-0,186	26,920		
prosta	0+627,02	0+654,20	-0,552	27,180		
prosta	0+654,20	0+667,43	0,151	13,230		
prosta	0+667,43	0+684,50	1,933	17,070		
prosta	0+684,50	0+704,58	1,394	20,080		
prosta	0+704,58	0+744,32	0,101	39,740		
prosta	0+744,32	0+779,02	-0,288	34,700		
prosta	0+779,02	0+811,15	0,156	32,130		
prosta	0+811,15	0+846,03	0,774	34,880		
prosta	0+846,03	0+895,52	0,182	49,490		
prosta	0+895,52	0+919,38	0,880	23,860		
prosta	0+919,38	0+933,10	1,639	13,720		
łuk wklęsły	0+933,10	0+944,68	5,800		200	0,08
prosta	0+944,68	0+951,38	7,452	6,700		

Droga w trasie posiada załomy wyokrąglone łukami poziomymi. Współrzędne punktów głównych trasy przedstawia poniższa tabela. Proste i łuki poziome i ich parametry przedstawia tabela Elementy trasy.

TABELA – Współrzędne punktów głównych

ZĄŁOM	TYP WSPÓLRZĘDNE:	X(N)	Y(E)
A		6011378,05	7391588,7
1		6011398,01	7391575,37
2		6011412,8	7391565,14
	PLK	6011409,437	7391567,466
	SŁK	6011412,694	7391565,011
	KŁK	6011415,74	7391562,298
3		6011434,25	7391544,41
	PLK	6011421,159	7391557,062
	SŁK	6011430,028	7391542,998
	KŁK	6011431,407	7391526,428
4		6011426,52	7391495,52
	PLK	6011428,579	7391508,541
	SŁK	6011429,608	7391496,573
	KŁK	6011436,102	7391486,466
5		6011440,86	7391481,97
6		6011460,92	7391469,26
7		6011478,42	7391458,91
	PLK	6011472,165	7391462,609
	SŁK	6011478,62	7391459,396
	KŁK	6011485,469	7391457,144
8		6011530,76	7391445,8
	PLK	6011514,263	7391449,932

	SŁK	6011526,432	7391442,238
	KŁK	6011531,643	7391428,816
9		6011533,32	7391396,57
	PLK	6011532,547	7391411,44
	SŁK	6011530,651	7391397,459
	KŁK	6011523,785	7391385,133
10		6011458,12	7391306,37
	PLK	6011465,92	7391315,726
	SŁK	6011457	7391308,469
	KŁK	6011446,005	7391305,1
11		6011431,98	7391303,63
	PLK	6011434,047	7391303,847
	SŁK	6011431,978	7391303,652
	KŁK	6011429,906	7391303,499
12		6011412,92	7391302,43
	PLK	6011417,501	7391302,718
	SŁK	6011412,931	7391302,325
	KŁK	6011408,385	7391301,723
13		6011388,73	7391298,66
	PLK	6011393,725	7391299,438
	SŁK	6011388,794	7391298,413
	KŁK	6011383,992	7391296,898
14		6011367,6	7391290,8
	PLK	6011382,635	7391296,393

	SLK	6011375,307	7391288,533
	KŁK	6011377,211	7391277,956
15		6011380,77	7391273,2
	PLK	6011377,706	7391277,295
	SLK	6011380,962	7391273,377
	KŁK	6011384,599	7391269,81
16		6011411,41	7391246,08
17		6011432,17	7391225
	PLK	6011425,85	7391231,417
	SLK	6011432,85	7391226,418
	KŁK	6011441,13	7391224,088
18		6011482,75	7391219,85
	PLK	6011464,237	7391221,735
	SLK	6011479,932	7391215,86
	KŁK	6011490,717	7391203,033
19		6011516,32	7391148,99
	PLK	6011504,111	7391174,761
	SLK	6011512,387	7391148,337
	KŁK	6011513,1	7391120,655

20		6011510,9	7391101,3
	PLK	6011511,261	7391104,472
	SLK	6011510,85	7391101,307
	KŁK	6011510,338	7391098,157
21		6011494,02	7391006,93
	PLK	6011495,594	7391015,729
	SLK	6011493,89	7391006,957
	KŁK	6011491,925	7390998,24
22		6011482,86	7390960,64
	PLK	6011484,016	7390965,436
	SLK	6011482,763	7390960,668
	KŁK	6011481,314	7390955,955
23		6011476,9	7390942,58
24		6011466,28	7390904,86
	PLK	6011468,151	7390911,506
	SLK	6011466,75	7390904,795
	KŁK	6011466,28	7390897,956
B		6011466,28	7390892,77

TABELA – Elementy trasy

ELEMENT	OD	DO			
	Prosta	0+000,00	0+024,00	L=24,00m	
	Prosta	0+024,00	0+037,90	L=13,89m	
Łuk	kołowy	0+037,90	0+046,06	R=50,00m	T=4,09m B=0,17m
				L=8,16m	g=0,1632rd g=10,3901g
	Prosta	0+046,06	0+053,59	L=7,54m	
Łuk	kołowy	0+053,59	0+087,17	R=35,00m	T=18,21m B=4,45m
				L=33,57m	g=0,9593rd g=61,0695g
	Prosta	0+087,17	0+105,28	L=18,11m	
Łuk	kołowy	0+105,28	0+129,54	R=25,00m	T=13,18m B=3,26m
				L=24,26m	g=0,9705rd g=61,7857g
	Prosta	0+129,54	0+136,08	L=6,55m	
	Prosta	0+136,08	0+159,83	L=23,75m	
	Prosta	0+159,83	0+172,90	L=13,06m	
Łuk	kołowy	0+172,90	0+187,33	R=50,00m	T=7,27m B=0,53m
				L=14,43m	g=0,2887rd g=18,3770g
	Prosta	0+187,33	0+217,01	L=29,68m	
Łuk	kołowy	0+217,01	0+246,30	R=23,00m	T=17,01m B=5,60m
				L=29,29m	g=1,2734rd g=81,0681g
	Prosta	0+246,30	0+263,70	L=17,40m	
Łuk	kołowy	0+263,70	0+292,08	R=38,00m	T=14,89m B=2,81m
				L=28,38m	g=0,7469rd g=47,5498g
	Prosta	0+292,08	0+382,45	L=90,36m	
Łuk	kołowy	0+382,45	0+405,59	R=30,00m	T=12,18m B=2,38m
				L=23,14m	g=0,7714rd g=49,1089g
	Prosta	0+405,59	0+417,61	L=12,02m	
Łuk	kołowy	0+417,61	0+421,77	R=100,00m	T=2,08m B=0,02m
				L=4,16m	g=0,0416rd g=2,6460g

	Prosta	0+421,77	0+434,20	L=12,43m		
Łuk	kołowy	0+434,20	0+443,37	R=100,00m	T=4,59m	B=0,11m
				L=9,17m	g=0,0917rd	g=5,8397g
	Prosta	0+443,37	0+458,21	L=14,84m		
Łuk	kołowy	0+458,21	0+468,29	R=50,00m	T=5,06m	B=0,25m
				L=10,08m	g=0,2015rd	g=12,8290g
	Prosta	0+468,29	0+469,73	L=1,45m		
Łuk	kołowy	0+469,73	0+492,02	R=12,00m	T=16,04m	B=8,03m
				L=22,28m	g=1,8571rd	g=118,2256g
	Prosta	0+492,02	0+492,84	L=0,83m		
Łuk	kołowy	0+492,84	0+503,04	R=50,00m	T=5,11m	B=0,26m
				L=10,19m	g=0,2039rd	g=12,9778g
	Prosta	0+503,04	0+538,84	L=35,80m		
	Prosta	0+538,84	0+559,42	L=20,58m		
Łuk	kołowy	0+559,42	0+576,71	R=25,00m	T=9,01m	B=1,57m
				L=17,29m	g=0,6916rd	g=44,0272g
	Prosta	0+576,71	0+599,94	L=23,23m		
Łuk	kołowy	0+599,94	0+633,82	R=33,00m	T=18,61m	B=4,89m
				L=33,89m	g=1,0269rd	g=65,3744g
	Prosta	0+633,82	0+665,11	L=31,28m		
Łuk	kołowy	0+665,11	0+720,67	R=100,00m	T=28,52m	B=3,99m
				L=55,56m	g=0,5556rd	g=35,3702g
	Prosta	0+720,67	0+736,95	L=16,29m		
Łuk	kołowy	0+736,95	0+743,34	R=100,00m	T=3,19m	B=0,05m
				L=6,38m	g=0,0638rd	g=4,0638g
	Prosta	0+743,34	0+827,07	L=83,74m		
Łuk	kołowy	0+827,07	0+844,95	R=300,00m	T=8,94m	B=0,13m
				L=17,87m	g=0,0596rd	g=3,7927g
	Prosta	0+844,95	0+878,69	L=33,74m		
Łuk	kołowy	0+878,69	0+888,55	R=120,00m	T=4,93m	B=0,10m
				L=9,86m	g=0,0822rd	g=5,2320g
	Prosta	0+888,55	0+902,64	L=14,08m		
	Prosta	0+902,64	0+934,92	L=32,28m		
Łuk	kołowy	0+934,92	0+948,64	R=50,00m	T=6,90m	B=0,47m
				L=13,72m	g=0,2744rd	g=17,4716g
	Prosta	0+948,64	0+953,83	L=5,19m		

Stała organizacja ruchu

Nie planuje się zmian w stałej organizacji ruchu

Roboty ziemne

Zasypkę wykopów wykonać gruntem piaszczystym i zagęścić do wskaźnika $I_s = 1,0$. Z terenu budowy należy wywieźć i zutylizować ziemię pochodzącą z wykopu. W obszarze do 50 m od wału nie występują roboty ziemne głębokie. Roboty sprzętem ciężkim dotyczą rozbiórki i wymiany

istniejących konstrukcji. Nasypy przeliczono jak roboty ziemne na podstawie pól przekrojów. Nasypy wykonać zgodnie ze specyfikacją.

Roboty ziemne obliczono na podstawie obliczeń pól powierzchni nasypu i wykopu w przekrojach poprzecznych i obliczeń rachunkowych wykazanych w przedmiarze robót. Roboty ziemne nie ujmują objętości urobku z odmulania i odtwarzania rowów przydrożnych.

Ilości robót ziemnych przedstawia tabela.

Tabela robót ziemnych

PIKIETAŻ	POWIERZCHNIE[m2]		ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚCI[m3]	
	NASYP III-IV	WYKOP		NASYP II-IV	WYKOP
0+000,00	0,00	1,29			
0+010,00	0,00	0,86	10,00	0,00	10,72
0+020,00	0,02	0,78	10,00	0,08	8,21
0+030,00	0,06	0,66	10,00	0,36	7,20
0+040,00	0,05	0,58	10,00	0,53	6,16
0+050,00	0,24	0,53	10,00	1,45	5,55
0+060,00	0,56	0,39	10,00	4,01	4,59
0+070,00	0,17	0,47	10,00	3,67	4,30
0+080,00	0,14	0,52	10,00	1,57	4,96
0+090,00	0,37	0,44	10,00	2,57	4,79
0+100,00	0,78	0,49	10,00	5,77	4,66
0+110,00	0,13	0,53	10,00	4,55	5,12
0+120,00	0,10	0,66	10,00	1,15	5,93
0+130,00	0,02	0,52	10,00	0,60	5,85
0+140,00	0,07	0,09	10,00	0,41	3,04
0+150,00	0,04	0,41	10,00	0,52	2,53
0+160,00	0,02	0,63	10,00	0,31	5,19
0+170,00	0,02	0,72	10,00	0,22	6,71
0+180,00	0,00	0,68	10,00	0,10	6,98
0+190,00	0,01	0,69	10,00	0,06	6,84
0+200,00	0,04	0,56	10,00	0,23	6,24
0+210,00	0,03	0,53	10,00	0,34	5,42
0+220,00	0,14	0,37	10,00	0,86	4,49
0+230,00	0,05	0,74	10,00	0,96	5,56
0+240,00	0,17	0,69	10,00	1,10	7,13
0+250,00	0,06	0,65	10,00	1,15	6,66
0+260,00	0,32	0,38	10,00	1,91	5,15
0+270,00	0,43	0,45	10,00	3,76	4,18
0+280,00	0,12	0,80	10,00	2,75	6,26
0+290,00	0,59	0,20	10,00	3,53	4,98
0+300,00	0,15	0,09	10,00	3,70	1,42
0+310,00	0,11	0,41	10,00	1,33	2,50
0+320,00	0,05	0,66	10,00	0,83	5,35
0+330,00	0,08	0,61	10,00	0,66	6,32
0+340,00	0,20	0,52	10,00	1,39	5,65
0+350,00	0,22	0,56	10,00	2,07	5,41
0+360,00	0,33	0,46	10,00	2,74	5,09
0+370,00	0,33	0,51	10,00	3,33	4,84
0+380,00	0,24	0,46	10,00	2,85	4,88

0+390,00	0,47	0,35	10,00	3,51	4,08
0+400,00	0,64	0,27	10,00	5,52	3,10
0+410,00	0,13	0,37	10,00	3,83	3,20
0+420,00	0,08	0,44	10,00	1,05	4,07
0+430,00	0,08	0,50	10,00	0,78	4,70
0+440,00	0,07	0,50	10,00	0,71	4,97
0+450,00	0,03	0,51	10,00	0,48	5,05
0+460,00	0,04	0,51	10,00	0,34	5,11
0+470,00	0,07	0,99	10,00	0,52	7,50
0+480,00	0,09	0,38	10,00	0,77	6,84
0+490,00	0,35	1,13	10,00	2,19	7,57
0+500,00	0,02	0,65	10,00	1,86	8,92
0+510,00	0,05	0,71	10,00	0,37	6,80
0+520,00	0,73	0,61	10,00	3,94	6,62
0+530,00	0,10	0,66	10,00	4,16	6,37
0+540,00	0,02	0,73	10,00	0,59	6,97
0+550,00	0,39	0,61	10,00	2,07	6,73
0+560,00	0,32	0,46	10,00	3,56	5,37
0+570,00	0,15	0,44	10,00	2,32	4,50
0+580,00	0,16	0,18	10,00	1,51	3,09
0+590,00	0,20	0,29	10,00	1,76	2,34
0+600,00	0,16	0,30	10,00	1,78	2,93
0+610,00	0,21	0,23	10,00	1,83	2,65
0+620,00	0,16	0,25	10,00	1,83	2,41
0+630,00	0,29	0,28	10,00	2,26	2,64
0+640,00	0,35	0,15	10,00	3,19	2,15
0+650,00	0,11	0,27	10,00	2,28	2,12
0+660,00	0,06	0,45	10,00	0,85	3,61
0+670,00	0,07	0,44	10,00	0,64	4,45
0+680,00	0,09	0,53	10,00	0,82	4,89
0+690,00	0,04	0,57	10,00	0,67	5,52
0+700,00	0,02	0,57	10,00	0,30	5,70
0+710,00	0,02	0,56	10,00	0,19	5,64
0+720,00	0,09	0,34	10,00	0,52	4,49
0+730,00	0,13	0,25	10,00	1,07	2,93
0+740,00	0,16	0,38	10,00	1,46	3,11
0+750,00	0,12	0,50	10,00	1,41	4,37
0+760,00	0,22	0,42	10,00	1,71	4,58
0+770,00	0,39	0,25	10,00	3,05	3,36
0+780,00	0,45	0,56	10,00	4,16	4,06
0+790,00	0,23	0,45	10,00	3,40	5,05
0+800,00	0,13	0,25	10,00	1,79	3,50
0+810,00	0,19	0,15	10,00	1,58	1,97
0+820,00	0,22	0,21	10,00	2,05	1,81
0+830,00	0,19	0,32	10,00	2,05	2,68
0+840,00	0,12	0,39	10,00	1,55	3,54
0+850,00	0,06	0,42	10,00	0,90	4,03
0+860,00	0,05	0,35	10,00	0,58	3,85
0+870,00	0,11	0,35	10,00	0,83	3,51
0+880,00	0,05	0,49	10,00	0,80	4,19
0+890,00	0,06	0,45	10,00	0,55	4,67
0+900,00	0,07	0,28	10,00	0,65	3,66

0+910,00	0,20	0,37	10,00	1,36	3,28
0+920,00	0,07	0,44	10,00	1,39	4,04
0+930,00	0,33	0,29	10,00	2,02	3,64
0+940,00	0,24	0,18	10,00	2,86	2,36
0+950,00	0,00	1,18	10,00	1,21	6,79
RAZEM				160,81	454,96

Tabela NASYP grunt KAT. I (uzupełnienie korpusu pod trasą główną)

PIKIETAŻ	POLE POWIERZCHNI	ODLEGŁOŚĆ [m]	OBJĘTOŚĆ	BILANS
	NASYP DOWÓZ[m2]		NASYP KAT. I DOWÓZ [m3]	[m3]
0+000,0	0,00			0,00
0+010,0	0,00	10,00	0,00	0,00
0+020,0	0,00	10,00	0,00	0,00
0+030,0	0,00	10,00	0,00	0,00
0+040,0	0,00	10,00	0,00	0,00
0+050,0	0,05	10,00	0,24	0,24
0+060,0	0,28	10,00	1,62	1,86
0+070,0	0,08	10,00	1,77	3,63
0+080,0	0,00	10,00	0,40	4,03
0+090,0	0,10	10,00	0,48	4,51
0+100,0	0,09	10,00	0,93	5,43
0+110,0	0,00	10,00	0,45	5,89
0+120,0	0,00	10,00	0,01	5,90
0+130,0	0,00	10,00	0,00	5,90
0+140,0	0,02	10,00	0,08	5,98
0+150,0	0,00	10,00	0,08	6,05
0+160,0	0,00	10,00	0,00	6,05
0+170,0	0,00	10,00	0,00	6,05
0+180,0	0,00	10,00	0,00	6,05
0+190,0	0,00	10,00	0,00	6,05
0+200,0	0,00	10,00	0,00	6,05
0+210,0	0,00	10,00	0,00	6,05
0+220,0	0,24	10,00	1,22	7,27
0+230,0	0,00	10,00	1,22	8,49
0+240,0	0,05	10,00	0,23	8,71
0+250,0	0,00	10,00	0,23	8,94
0+260,0	0,06	10,00	0,28	9,23
0+270,0	0,19	10,00	1,25	10,47
0+280,0	0,00	10,00	0,97	11,44
0+290,0	0,20	10,00	1,00	12,45
0+300,0	0,01	10,00	1,03	13,48
0+310,0	0,00	10,00	0,03	13,51
0+320,0	0,00	10,00	0,00	13,51
0+330,0	0,00	10,00	0,00	13,52
0+340,0	0,01	10,00	0,05	13,57

0+350,0	0,02	10,00	0,14	13,71
0+360,0	0,04	10,00	0,32	14,03
0+370,0	0,07	10,00	0,58	14,61
0+380,0	0,06	10,00	0,65	15,26
0+390,0	0,10	10,00	0,81	16,07
0+400,0	0,19	10,00	1,47	17,54
0+410,0	0,00	10,00	0,95	18,49
0+420,0	0,00	10,00	0,00	18,49
0+430,0	0,00	10,00	0,00	18,49
0+440,0	0,00	10,00	0,00	18,49
0+450,0	0,00	10,00	0,00	18,49
0+460,0	0,00	10,00	0,00	18,49
0+470,0	0,01	10,00	0,06	18,55
0+480,0	0,05	10,00	0,31	18,86
0+490,0	0,00	10,00	0,25	19,11
0+500,0	0,00	10,00	0,00	19,11
0+510,0	0,00	10,00	0,00	19,11
0+520,0	0,05	10,00	0,25	19,36
0+530,0	0,01	10,00	0,30	19,66
0+540,0	0,00	10,00	0,04	19,70
0+550,0	0,03	10,00	0,13	19,84
0+560,0	0,00	10,00	0,13	19,97
0+570,0	0,09	10,00	0,47	20,44
0+580,0	0,18	10,00	1,40	21,84
0+590,0	0,01	10,00	0,99	22,83
0+600,0	0,00	10,00	0,08	22,91
0+610,0	0,07	10,00	0,34	23,25
0+620,0	0,06	10,00	0,63	23,88
0+630,0	0,13	10,00	0,96	24,84
0+640,0	0,17	10,00	1,52	26,35
0+650,0	0,00	10,00	0,87	27,22
0+660,0	0,00	10,00	0,02	27,25
0+670,0	0,00	10,00	0,00	27,25
0+680,0	0,00	10,00	0,00	27,25
0+690,0	0,00	10,00	0,00	27,25
0+700,0	0,00	10,00	0,00	27,25
0+710,0	0,00	10,00	0,00	27,25
0+720,0	0,00	10,00	0,01	27,26
0+730,0	0,02	10,00	0,12	27,38
0+740,0	0,04	10,00	0,29	27,67
0+750,0	0,02	10,00	0,29	27,96
0+760,0	0,05	10,00	0,34	28,30
0+770,0	0,13	10,00	0,86	29,16
0+780,0	0,09	10,00	1,09	30,25
0+790,0	0,07	10,00	0,79	31,04
0+800,0	0,01	10,00	0,38	31,42
0+810,0	0,03	10,00	0,18	31,60

0+820,0	0,04	10,00	0,35	31,95
0+830,0	0,03	10,00	0,39	32,34
0+840,0	0,00	10,00	0,18	32,52
0+850,0	0,00	10,00	0,01	32,54
0+860,0	0,00	10,00	0,00	32,54
0+870,0	0,01	10,00	0,06	32,60
0+880,0	0,00	10,00	0,06	32,66
0+890,0	0,00	10,00	0,00	32,66
0+900,0	0,00	10,00	0,00	32,66
0+910,0	0,01	10,00	0,05	32,71
0+920,0	0,00	10,00	0,05	32,76
0+930,0	0,03	10,00	0,16	32,92
0+940,0	0,00	10,00	0,17	33,09
0+950,0	0,00	10,00	0,01	33,10
			SUMA: NASYP DOWÓZ [m3]	33,10

Granice działek

W związku z planowanym remontem nie jest planowana zmiana granic.

Kolizje

Na przedmiotowym zadaniu pod istniejącą drogą nie znajdują się sieci instalacji podziemnej. Projektowane utwardzenie znajduje się w śladzie istniejącej drogi. Grubość konstrukcji nie przekracza minimalnych głębokości ułożenia sieci podziemnych. Zastosowane rozwiązanie zwiększy nośność konstrukcji. Należy jedynie wymienić napotkane uszkodzone osłony istniejących sieci niezainwentaryzowanych znajdujących się pod konstrukcją oraz wyregulować urządzenia do projektowanych rzędnych.

Należy zachować wszystkie istniejące urządzenia i oznakowania.

Wszystkie napotkane sieci zinwentaryzowane i niezainwentaryzowane traktować, jako czynne.

Wycinka drzew

W zakresie projektu nie przewiduje się wycinki drzew.

Ochrona środowiska – wymagania decyzji środowiskowej

Obszar inwestycji i zakres jej oddziaływania zawiera się na działkach, na których przewidziana jest inwestycja. Teren ten nie leży na obszarach chronionych. Nie ma obowiązku przeprowadzenia oceny wpływu na środowisko i sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko dla powyższego zadania.

Planowane przedsięwzięcie należy realizować i eksploatować z uwzględnieniem następujących warunków:

- W celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzić w porze dziennej (między 6.00 – 22.00). Zadbaj, by urządzenia emitujące hałas o dużym natężeniu nie pracowały równocześnie,
- Zorganizować zaplecze budowy i plac budowy oraz prowadzić drogi techniczne zapewniając oszczędne korzystanie z terenu i minimalne przekształcenie jego powierzchni, a po zakończeniu prac przeprowadzić rekultywację,
- W celu ograniczenia uciążliwości związanych z realizacją planowanego przedsięwzięcia należy właściwie zaplanować i zorganizować kolejność prowadzonych robót,
- Roboty ziemne należy prowadzić etapowo. Warstwę gleby o grubości 30 – 40 cm należy zdjąć i ułożyć na odkład, a po zakończeniu robót budowlanych – ponownie wykorzystać,
- Zabezpieczyć wody powierzchniowe przed zasypywaniem wskutek prowadzenia prac oraz przed spływem i przenikaniem zanieczyszczeń pochodzących z wyłukiwania materiałów stosowanych do budowy, wycieków z maszyn oraz przed ściekami z terenu baz budowy oraz zaplecza technicznego. Stosować wyłącznie sprawne środki transportu oraz sprzęt zmechanizowany posiadający niezbędne atesty,
- Prace niwelacyjne prowadzić w taki sposób, aby uniknąć odwodnienia pobliskich terenów. Nie powodować zmiany lub ograniczenia wielkości przepływów w ciekach powierzchniowych i wodach podziemnych oraz zmiany kierunków i prędkości przepływów wód,
- Zachować warunki bezpieczeństwa podczas wykonywania robót. Teren budowy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Dla prawidłowego funkcjonowania obiektu w czasie jego eksploatacji w projekcie zastosowano rozwiązania techniczne i technologiczne zapewniające standard czystości wód opadowych.
- Ponadto w czasie budowy obiektu należy stosować wyłącznie atestowane i sprawne maszyny i urządzenia. Na wypadek wystąpienia wycieku substancji ropopochodnych budowę należy zaopatrzyć w środki do utylizacji.
- Podczas budowy powstające odpady należy gromadzić w pojemnikach, po czym sukcesywnie wywozić na wysypisko do utylizacji.

Ochrona zabytków

- nie dotyczy

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

– nie dotyczy

Założenia wyjściowe do kosztorysowania

- Poziom cen IV kw. 2019r
- Ceny jednostkowe materiałów i sprzętu – średnie IV kw. 2019r
- Ceny jednostkowe robót – średnie Baza Cen Jednostkowych IV kw. 2019r
- Ceny jednostkowe robót – analiza porównawcza cen przetargowych ofert wykonawców na roboty drogowe
- Ceny jednostkowe robót – kalkulacja szczegółowa robót na podstawie KNR
- Narzuty i stawki robocizny średnie IV kw. 2019r
- Przedmiarów dokonano rachunkowo i za pomocą ZWCAD 2019

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska
uprawniony kierownik budowy i nadzoru
projektant w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych
Nr 1093/EL/86 Nr 197/EL/94

mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Na podstawie art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. Z 2003 r. Nr 207 poz. 2016) oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Z 2003 r. Nr 120 poz. 1126), sporządzono poniższą informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

a) Zakres całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- oznakowanie robót
- roboty rozbiórkowe i profilowanie nawierzchni
- roboty ziemne i formowanie korpusu drogi
- wykonanie warstw konstrukcyjnych
- wykonanie warstwy ścieralnej (ułożenie płyt)
- wykonanie zjazdów
- wykonanie zieleńców
- odmulenie rowu
- oczyszczenie i remont przepustów
- ustawienie bariery ochronnej

b) **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na remontowanym odcinku znajduje się jezdnia o zdegradowanej nawierzchni średniej szerokości 3,80 m, zjazdy na posesje, obiekty zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, pola uprawne.

c) **Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi będzie stwarzał ruch kołowy samochodów osobowych i ciężarowych oraz sprzęt specjalistyczny (koparki, walce, układarki mas bitumicznych) podczas wykonywania robót.

- d) **Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania.**

Podczas realizacji zadania mogą wystąpić następujące zagrożenia:

- Podczas wykonywania podbudowy i nawierzchni za pomocą sprzętu specjalistycznego należy zwrócić szczególną uwagę na ludzi zatrudnionych przy wykonywaniu tych robót
 - Przy wykonywaniu robót wykończeniowych należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, iż roboty te będą wykonywane w bezpośrednim sąsiedztwie ruchu kołowego
- e) **Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

Ze względu na charakter robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

Instruktaż ogólny obejmujący:

- przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany, rozdział zadań i odpowiedzialność dla poszczególnych pracowników,
- zapoznanie pracowników z zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót
- wyznaczenie stref zagrożeń,
- zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji,
- sprawdzenie i ewentualne uzupełnienie wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną,
- sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonania robót
- przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami
- określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót przed dostępem osób postronnych,
- instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących realizacji robót i używania sprzętu budowlanego

Instruktaż stanowiskowy obejmuje:

- sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników niezbędnym dla poszczególnych stanowisk sprzętem ochrony osobistej oraz odzieżą ochronną,
 - sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonania robót, zapoznanie pracownika z instrukcją obsługi urządzenia, do którego został przydzielony,
 - przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowe ich użytkowanie,
 - instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzenia jego sprawności zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia podczas obsługi
- f) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Środki techniczne

Wszyscy pracownicy zatrudnieni podczas realizacji tego zadania powinni mieć aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do pracy na danym stanowisku oraz niezbędne uprawnienia i zaświadczenia. Wszyscy pracownicy winni być wyposażeni w środki ochrony osobistej jak: ubrania robocze i ochronne, rękawice ochronne, ochronniki słuchu, kamizelki ostrzegawcze itp. Sprzęt oraz narzędzia powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczające do ich stosowania.

Środki organizacyjne

Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych.

W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja – przejazd umożliwiający w każdej chwili ewakuację osób.

Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót i terminarz wykonywania prac o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, uczulić, żeby zachowali szczególną ostrożność przy wykonywaniu zagrożonych czynności.

Prowadzone roboty bezwzględnie oznakować w ciągu remontowanej ulicy znakami drogowymi przewidzianymi w projekcie organizacji ruchu na czas robót.

UWAGA:

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się, jeżeli:

w trakcie budowy będzie wykonywany jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21a ustawy Prawo Budowlane lub przewidywane roboty mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności art. 21a Prawo Budowlane kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzania planu BIOZ.

Opracowała:

mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska
uprawniony kierownik budowy i nadzoru
projektanta w zakresie dróg i nawierzchni otwisk
Nr 1091/EL/86 Nr EI 4

mgr inż. Małgorzata Michalik-Danowska