



Droga Development Sp. z o.o.
ul. Sapiehy 2/6d
20-095 Lublin
NIP 918-216-65-66 KRS 0000661588
tel. 607-436-336

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 109490L
UL. PRZEDMIEŚCIE BŁONIE W TARNOGRODZIE**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

GMINA TARNOGRÓD
ul. Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród

STADIUM:

**MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA ROBÓT
NIEWYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

XXV

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

działki nr ewid. 2989/1, 2989/2;
obr. ewid. 0001 Tarnogród;
jedn. ewid. 060212_4 Tarnogród

Egz. Nr

AUTORZY OPRACOWANIA:

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. Jerzy Góralski branża: drogowa	LUB/0042/POOD/05	
Asyst. Projektanta	mgr inż. Paweł Góralski branża: drogowa	-	

13.07.2020 r.

SPIS ZAWARTOŚCI MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Skala	Str./Rys.
1	2	3	4
1.	Strona tytułowa		1
2.	Spis zawartości materiałów		2
3.	Wykaz załączników – dokumentacja formalno - prawna		3
4.	Dokumentacja formalno - prawna		4 ÷ 6
5.	Opis techniczny		7 ÷ 23
6.	Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia		24 ÷ 33
7.	Rysunki:		
	a) Plan orientacyjny	1:10 000	Rys. Nr 1
	b) Plan sytuacyjny	1:500	Rys. Nr 2
	c) Profil podłużny	1:50/500	Rys. Nr 3
	d) Przekroje charakterystyczne ark. 1	1:50	Rys. Nr 4.1
	e) Przekroje charakterystyczne ark. 2	1:50	Rys. Nr 4.2
	f) Przekroje charakterystyczne ark. 3	1:50	Rys. Nr 4.3
	g) Przekroje poprzeczne	1:50	Rys. Nr 5
	h) Przepust pod zjazdem	1:50	Rys. Nr 6
	i) Schemat układania kostki	1:50	Rys. Nr 7
	j) Schemat regulacji wysokościowej włązów studzienek	1:25	Rys. Nr 8

**WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW
DOKUMENTACJA FORMALNO - PRAWNA**

Lp.	Wyszczególnienie	Nr zał.
1	2	3
1.	Wpis do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta	1
2.	Uprawnienia budowlane projektanta	2



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-27Q-213-SN8 *

Pan Jerzy Góralski o numerze ewidencyjnym LUB/BD/0102/01

adres zamieszkania ul. Polna 34 i, 23-400 Biłgoraj

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

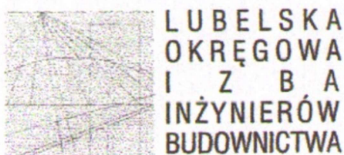
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-10 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.



LOIIB.OKK.7131/26/05

Lublin, dnia 1 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt. 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm. /, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm. /

Lubelska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Jerzemu Mirosławowi GÓRALSKIEMU

magistrowi inżynierowi budownictwa

urodzonemu dnia 16 lutego 1960 r. w Czemiernikach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0042/POOD/05

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogi*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący
Składu orzekającego OKK

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Członek

mgr inż. Edward Wilczopolski

Członek

mgr inż. Antoni Kasztelan

Otrzymują

1. Pan Jerzy Góralski
ul. Polna 34 i
23-400 Biłgoraj
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



- 2 -

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i art. 13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane w związku z § 4a ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

uprawnienia budowlane

Pana Jerzego Mirosława GÓRALSKIEGO

uprawnniają do:

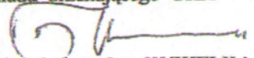
- projektowania: wszystkich dróg kołowych oraz dróg przeznaczonych do ruchu i postoju statków powietrznych, łącznie z typowymi lub powtarzalnymi mostami o długości całkowitej do 10 m i przepustami,
- sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
bez ograniczeń.

Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Zgodnie z § 5 ust. 3c w związku z ust. 2 pkt. 1 rozporządzenia Ministra gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia budowlane, uprawniają również do:

- 1/ projektowania budowli oraz budynków o kubaturze mniejszej niż 1000 m³ takich jak domy jednorodzinne, obiekty gospodarcze, inwentarskie, handlowe lub usługowe:
 - a/ nie wyższych niż 12 m nad poziomem terenu lub o wysokości do 3 kondygnacji nadziemnych w odniesieniu do budynków mieszkalnych,
 - b/ zagłębionych nie więcej niż 3 m poniżej poziomu terenu i posadowionych na ławach bądź stopach fundamentowych bezpośrednio na stabilnym gruncie nośnym,
 - c/ zawierających elementy konstrukcyjne o rozpiętości do 6 m, wysięgu do 2 m lub wysokości dla jednej kondygnacji do 4,8 m,
 - d/ mających konstrukcję dla której jest właściwy schemat obliczeniowy statycznie wyznaczalny lub zawierających prostoliniowe belki i płyty ciągle obliczane jednokierunkowo,
 - e/ nie zawierających elementów konstrukcyjnych poddanych obciążeniu zmiennemu technologicznemu większemu niż 5 kN/m² a także nie wymagających uwzględnienia obciążeń zmiennych ruchomych, parcia gruntu, materiałów sypkich albo cieczy, sił sprężających oraz wpływów dynamicznych,
 - f/ nie wymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej,

Przewodniczący
Składu orzekającego OKK


prof. dr hab. inż. Jan KUKIEŁKA

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Podstawa opracowania

- a) mapa zasadnicza,
- b) uzupełniające pomiary sytuacyjno – wysokościowe w terenie,
- c) uzgodnienia z Inwestorem,
- d) obowiązujące akty prawne,
- e) warunki techniczne i literatura fachowa,
- f) dokumentacja badań podłoża gruntowego i opinia geotechniczna,
- g) *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane,*
- h) *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,*
- i) *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,*
- j) *Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie,*
- k) *Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych,*
- l) *Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne,*
- m) *Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych,*
- n) *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody,*
- o) *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,*
- p) *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko,*
- q) *Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. – Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.*

1.2. Przedmiot i cel inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa drogi gminnej Nr 109490L ul. Przedmieście Błonie w Tarnogrodzie”.

Droga gminna Nr 109490L ul. Przedmieście Błonie zgodnie z ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Tarnogród jest drogą publiczną klasy L (lokalna).

Początek trasy zlokalizowano w km 0+000 (kilometraż roboczy przyjęty na potrzeby niniejszego opracowania) na skrzyżowaniu z drogą wojewódzka Nr 835. Początek robót nawierzchniowych jezdni zlokalizowano w km 0+044. Początek robót związanych z wykonaniem chodnika zlokalizowano w km 0+024. Koniec trasy i koniec robót zlokalizowano w km 0+380.

Przebudowa skrzyżowania drogi wojewódzkiej Nr 835 z drogą gminną Nr 109490L jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Celem inwestycji jest przebudowa przedmiotowego odcinka drogi w zakresie nośności nawierzchni jezdni, budowa chodnika, poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego, poprawa bezpieczeństwa ruchu pieszych oraz poprawa odwodnienia.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Granice zewnętrzne opracowania wyznaczają istniejące granice pasa drogowego.

Droga przebiega przez teren o charakterystyce równinnej i pokryty zabudową mieszkaniową jednorodzinną (strona południowa drogi) oraz tereny przemysłowe (strona północna drogi).

Planowana do realizacji droga przebiega w obszarze pasa drogowego. Szerokość pasa drogowego jest wystarczająca do przeprowadzenia przebudowy drogi. Nie ma konieczności dokonywania wykupów nieruchomości przyległych do pasa drogowego.

Istniejący obiekt budowlany stanowi droga o nawierzchni asfaltowej na podbudowie z płyt betonowych sześciokątnych tzw. trylinka. Szerokość istniejącej nawierzchni asfaltowej wynosi około 6,0 m. Stan techniczny nawierzchni drogi określa się jako zły. Lokalnie nawierzchnia wykazuje znaczne osiadania (lewy pas ruchu w osi kanału sanitarnego).

Krawężniki stanowiące obramowanie jezdni są w znacznym stopniu zniszczone.

Po północnej stronie drogi zlokalizowany jest rów przydrożny. Rów przydrożny wymaga wykonania robót odtworzeniowych / konserwacji.

W stanie istniejącym piesi na przedmiotowym terenie poruszają się po jezdni na zasadach ogólnych w rozumieniu przepisów o ruchu drogowym. Stwarza to niebezpieczeństwo wypadków.

Na terenie objętym niniejszym opracowaniem występuje następujące uzbrojenie terenu:

- a) sieć elektroenergetyczna napowietrzna średniego napięcia,
- b) sieć elektroenergetyczna napowietrzna niskiego napięcia,
- c) sieć elektroenergetyczna kablowa średniego napięcia,
- d) sieć elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia,
- e) sieć elektroenergetyczna oświetleniowa,
- f) sieć teletechniczna kablowa,
- g) sieć gazowa,
- h) sieć wodociągowa,
- i) sieć kanalizacji sanitarnej.

Istnieje konieczność regulacji wysokościowej istniejącego uzbrojenia. Roboty budowlane w pobliżu sieci uzbrojenia terenu prowadzić sposobem ręcznym ze szczególnym zachowaniem zasad BHP. Sposób zabezpieczenia sieci uzbrojenia należy uzgodnić „na roboczo” z gestorem sieci.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Elementy projektowane

Przyjęte parametry techniczno – użytkowe drogi:

- a) droga jednojezdniowa dwupasowa dwukierunkowa,
- b) kategoria drogi – gminna,
- c) klasa techniczna drogi – L (lokalna),
- d) prędkość projektowa - $V_p = 40$ km/h,
- e) warstwa ścieralna wykonana w technologii betonu asfaltowego,
- f) podstawowa szerokość jezdni – 6,00 m,
- g) szerokość poboczy – 0,75 m,
- h) podstawowa szerokość chodnika odsuniętego od jezdni – 1,50 m,
- i) kategoria ruchu – KR2.

Układ geometryczny jezdni pozostawia się bez zmian w stosunku do stanu istniejącego.

Projektowana podstawowa szerokość jezdni drogi gminnej wynosi 6,00 m (2 pasy ruchu po 3,00 m każdy). Projektowana szerokość poboczy wynosi 0,75 m.

Po stronie południowej drogi projektuje się chodnik o szerokości 1,50 m oraz nawierzchni z kostki brukowej betonowej oddzielony od jezdni bocznym pasem dzielącym o szerokości 1,00 m. W km 0+029 przewiduje się wykonanie przejścia dla pieszych.

Projekt przewiduje wykonanie zjazdów indywidualnych oraz publicznych do nieruchomości przyległych do drogi.

Nie przewiduje się zmiany sposobu istniejącego odwodnienia drogi, który składa się z wpustów ulicznych, rowu przydrożnego, przepustów pod zjazdami i rowów krytych, które łączą kolejne odcinki rowów oraz przepustu pod jezdnią.

3.2. Zestawienie powierzchni i parametrów zagospodarowania terenu

Lp.	Nazwa pozycji	J.m.	Ilość
1	2	3	4
1.	Długość przebudowywanej drogi gminnej	m	356
2.	Powierzchnia jezdni utwardzona betonem asfaltowym	m ²	2018
3.	Podstawowa szerokość jezdni	m	6,00
4.	Podstawowa szerokość chodnika	m	1,50
5.	Szerokość poboczy	m	0,75
6.	Pow. utw. kostką bruk. bet. Holland o gr. 6 cm, szara z fazą	m ²	405
7.	Pow. utw. kostką bruk. bet. Holland o gr. 8 cm, grafit z fazą	m ²	305
8.	Pow. utw. kostką bruk. bet. Behaton o gr. 10 cm, grafit z fazą	m ²	405
9.	Długość łączna krawężników bet. ulicznych 15x30 cm	m	442
10.	Długość łączna oporników bet. 12x25 cm	m	384
11.	Długość łączna obrzeży bet. 8x30 cm	m	495
12.	Długość łączna krawężników granitowych ulicznych 15x30 cm	m	93

4. Elementy projektowane

4.1. Warunki gruntowo – wodne

W ramach prac projektowych wykonano „Dokumentację badań podłoża gruntowego i opinię geotechniczną”, która stanowi integralną część niniejszej dokumentacji projektowej.

4.2. Plan sytuacyjny

Projektowany układ geometryczny trasy składa się z odcinków prostych oraz łuków poziomych. Zaprojektowano 2 łuki poziome o promieniach R kolejno: 600 m oraz 900 m. W obrębie łuków poziomych nie projektuje się poszerzeń jezdni.

Pozostałe załamania trasy w planie, z uwagi na niewielkie kąty zwrotu, są realizowane przy pomocy punktów wierzchołkowych.

Projektowany układ geometryczny jezdni jest tożsamy ze stanem istniejącym.

4.3. Profil podłużny

Profil podłużny opracowano w skali 1:50/500 i przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

Pochylenia wypadkowe w każdym punkcie projektowanej nawierzchni zapewniają prawidłowy spływ wód z nawierzchni jezdni. Zaprojektowane spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni jezdni w każdym punkcie nawierzchni spełniają warunek minimalnego pochylenia wypadkowego 0,7%. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie pasa drogowego.

Rzędne wysokościowe podane w niniejszym opracowaniu odnoszą się do układu Kronsztadt 86. Układ współrzędnych płaskich: 2000/8.

4.4. Przekroje charakterystyczne i szczegóły konstrukcyjne

Przekroje charakterystyczne i szczegóły konstrukcyjne projektowanych nawierzchni wykonano w skali 1:50 i przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

4.5. Konstrukcja nawierzchni

4.5.1. Założenia projektowe oraz uwagi ogólne dotyczące robót

W czasie robót budowlanych, niezwłocznie po odśnieżeniu, wyprofilowaniu oraz zagęszczeniu podłoża gruntowego w korycie, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania (moduł odkształcenia wtórnego podłoża gruntowego). Bezwzględnie zabrania się przeprowadzania robót związanych z korytowaniem w trakcie (lub przy prawdopodobieństwie rychłego wystąpienia) niekorzystnych warunków atmosferycznych.

Ocenę nośności podłoża gruntowego należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E_2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założeniom. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E_2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym. W przypadkach niebudzących żadnych wątpliwości dopuszcza się zastosowanie innej metody do pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia E_2 np. poprzez badanie lekką płytą dynamiczną.

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że parametry podłoża gruntowego określone w czasie robót są gorsze od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni to należy natychmiastowo poinformować Projektanta. Jeżeli badania kontrolne wykażą zwiększoną nośność podłoża gruntowego w stosunku do założeń projektowych, to należy przystąpić do robót związanych z układaniem warstw nawierzchni. Lepsze od założonych w projekcie parametry podłoża uzyskane po profilowaniu i zagęszczeniu podłoża nie upoważniają Wykonawcy do zmniejszenia zaprojektowanych grubości warstw.

Wykonawca do układania warstw nawierzchni powinien przystąpić natychmiast po zakończeniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża w korycie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Grunty spoiste to grunty bardzo wrażliwe na działanie wody. Pod wpływem wód płynących ulegają rozmyciu, zaś zawilgocone uplastyczniają się. Zawilgocone grunty tego typu pod wpływem drgań wykazują cechę „pseudotiksotropii” tj. upłynniają się, tracąc swoje pierwotne własności fizyczno-mechaniczne. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego osuszeniu i / lub wykonaniu napraw przywracających pierwotną nośność.

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano w oparciu o *Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych* stanowiący załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r. oraz w oparciu o indywidualne obliczenia projektowe dla słabego podłoża gruntowego.

4.5.2. Konstrukcja nawierzchni jezdni na odcinku od km 0+044 do km 0+307

- a) 4 cm – w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 KR 1-2 wg WT-2:2010,
- b) skropienie emulsją asfaltową szybko rozpadową C 60 B 3 ZM
dozowanie emulsji 0,4 kg/m², asfalt pozostały 0,24 kg/m²,
- c) 8 cm – w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70 KR 1-2 wg WT-2:2010,
- d) skropienie emulsją asfaltową wolno rozpadową C 60 B 10 ZM/R
dozowanie emulsji 0,7 kg/m², asfalt pozostały 0,42 kg/m²,
- e) moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 130$ MPa, wskaźnik odkształcenia $I_0 = E_2 / E_1 \leq 2,2$
- f) 20 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa
niezwiązanego 0/31,5 KR 1-2 wg WT-4:2010,
- g) moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 80$ MPa, wskaźnik odkształcenia $I_0 = E_2 / E_1 \leq 2,2$
- h) 15 cm – warstwa mrozoochronna z mieszanki kruszywa związanego
cementem C_{3/4} CBGM 0/31,5 wg WT-5:2010,
- i) moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 60$ MPa, wskaźnik odkształcenia $I_0 = E_2 / E_1 \leq 2,2$
- a) 20 cm – górna warstwa wzmocnienia podłoża z mieszanki niezwiązanej
C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowanej georusztem trójosiowym
typu 1 wg STWiORB D-02.03.01e,
- b) moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 20$ MPa, wskaźnik odkształcenia $I_0 = E_2 / E_1 \leq 3,0$
- c) 20 cm – dolna warstwa wzmocnienia podłoża z mieszanki niezwiązanej
C_{90/3} o uziarnieniu 0/31,5 stabilizowanej georusztem trójosiowym
typu 2 wg STWiORB D-02.03.01e,
- j) słabe podłoże gruntowe (moduł odkształcenia wtórnego $E_2 \geq 15$ MPa).

4.5.3. Konstrukcja nawierzchni jezdni na odcinku od km 0+307 do km 0+380

- a) 4 cm – w-wa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70 KR 1-2 wg WT-2:2010,
- b) skropienie emulsją asfaltową szybko rozpadową C 60 B 3 ZM
dozowanie emulsji 0,4 kg/m², asfalt pozostały 0,24 kg/m²,
- c) w-wa wyrównawcza z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 KR 1-2 wg WT-2:2010,
- d) skropienie emulsją asfaltową szybko rozpadową C 60 B 3 ZM
dozowanie emulsji 0,4 kg/m², asfalt pozostały 0,24 kg/m²,
- e) istniejąca konstrukcja nawierzchni.

4.5.4. Konstrukcja nawierzchni chodnika

- a) 6 cm – kostka brukowa betonowa HOLLAND, szara, z fazą wg PN-EN 1338 z 2005 r.,
- b) 4 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- c) 15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4} CBGM 0/31,5 wg WT-5:2010,
- d) 15 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa 0/2 f₇,
- e) podłoże gruntowe.

4.5.5. Konstrukcja nawierzchni ostrzegawczych na przejściu dla pieszych

- a) 5 cm – żółte płytki ostrzegawcze z wypustkami,
- b) 5 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- c) 15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4} CBGM 0/31,5 wg WT-5:2010,
- d) 15 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa 0/2 f₇,
- e) podłoże gruntowe.

4.5.6. Konstrukcja nawierzchni z kostki brukowej betonowej grafitowej – typ A

- a) 8 cm – kostka brukowa betonowa HOLLAND grafit, z fazą wg PN-EN 1338 z 2005 r.,
- b) 4 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- c) 15 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 KR 1-2 wg WT-4:2010,
- d) 15 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4} CBGM 0/31,5 wg WT-5:2010,
- e) podłoże gruntowe.

4.5.7. Konstrukcja nawierzchni z kostki brukowej betonowej grafitowej – typ B

- a) 10 cm – kostka brukowa betonowa BEHATON grafit, z fazą wg PN-EN 1338 z 2005 r.,
- b) 4 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- c) 22 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{20/25} CBGM 0/31,5 wg WT-5:2010,
- d) 30 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4} CBGM 0/31,5 wg WT-5:2010,
- e) podłoże gruntowe.

4.5.8. Konstrukcja nawierzchni z kostki brukowej betonowej grafitowej – typ C

- a) 10 cm – kostka brukowa betonowa BEHATON grafit, z fazą wg PN-EN 1338 z 2005 r.,
- b) 4 cm – podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- c) 22 cm – podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 KR 1-2 wg WT-4:2010,
- d) 30 cm – podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4} CBGM 0/31,5 wg WT-5:2010,
- e) podłoże gruntowe.

4.5.9. Konstrukcja nawierzchni poboczy z mieszanki kruszywa niezwiązanego

- a) 10 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 KR 1-2 wg WT-4:2010.

4.5.10. Konstrukcja nawierzchni poboczy z mieszanki kruszywa związanego cementem

- a) 10 cm – nawierzchnia z mieszanki kruszywa związanego cementem C_{3/4} CBGM 0/31,5 wg WT-5:2010.

4.5.11. Połączenia technologiczne w warstwach asfaltowych

Do uszczelniania wszelkich połączeń technologicznych należy używać samoprzylepnych taśm topliwych. Wymaganie to dotyczy wszystkich robót bitumicznych wykonywanych w ramach całej inwestycji.

4.5.12. Połączenia międzywarstwowe

Projekt przewiduje wykonanie połączeń międzywarstwowych z emulsji asfaltowej.

Oczyszczenie warstwy nawierzchni przed skropieniem polega na usunięciu luźnego materiału, brudu, błota, kurzu, plam oleju itp. przy użyciu szczotek mechanicznych, a w razie potrzeby wody pod ciśnieniem i ew. absorbentów. W miejscach trudno dostępnych należy używać szczotek ręcznych. Na terenach niezabudowanych, bezpośrednio przed skropieniem warstwę nawierzchni można oczyścić przy użyciu sprężonego powietrza.

Temperatura podłoża w czasie skrapiania powinna wynosić nie mniej niż +5°C. Nie dopuszcza się wykonywania skrapiania podczas opadów atmosferycznych lub tuż przed spodziewanymi opadami. Czasookres skropienia należy tak zaplanować, aby nie wystąpiły opady atmosferyczne wcześniej niż po całkowitym rozpadzie emulsji.

Skrapianie należy wykonywać równomiernie na całej powierzchni przeznaczonej do skropienia, przy użyciu skrapiarek samochodowych, ewentualnie ciągnionych wyposażonych w rampy spryskujące oraz automatyczne systemy kontroli wydatku skropienia.

Skropione podłoże należy wyłączyć z ruchu publicznego i technologicznego przez zmianę organizacji ruchu.

Podłoże powinno być skropione z odpowiednim wyprzedzeniem przed układaniem następnej warstwy asfaltowej w celu rozpadu emulsji z wydzieleniem asfaltu i odparowania wody. O rozpadzie emulsji świadczy zmiana koloru skropionej powierzchni z brązowego na czarny.

Przed wykonaniem następnego zabiegu technologicznego należy odczekać minimum 30 minut od momentu zmiany koloru pokrytej lepiszczem warstwy na czarny.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ma prawo przeprowadzić kontrolę ilości lepiszcza użytego do skropienia według metody podanej w PN-EN 12272-1.

4.5.13. Deklarowane właściwości użytkowe kostek brukowych

Wszystkie stosowane wyroby powinny być zgodne z normą PN-EN 1338. Stosowane wyroby powinny posiadać deklarowane właściwości użytkowe zgodne z poniższą tabelą:

L.p.	Właściwość	Oznaczenie
1.	2	3
1.	Odporność na warunki atmosferyczne	D
2.	Wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu	zgodna
3.	Odporność na ścieranie	I
4.	Odporność na poślizg	zadowalająca

4.5.14. Deklarowane właściwości użytkowe płyt chodnikowych betonowych ostrzegawczych z wypustkami

Wszystkie stosowane wyroby powinny być zgodne z normą PN-EN 1339. Stosowane wyroby powinny posiadać deklarowane właściwości użytkowe zgodne z poniższą tabelą:

L.p.	Właściwość	Oznaczenie
1.	2	3
1.	Tolerancja wymiarowe	klasa 2 (P)
2.	Tolerancje przekątnych	klasa 2 (K)
3.	Tolerancje płaskości i pofalowania	zgodne
4.	Odporność na warunki atmosferyczne: nasiąkliwość	klasa 2 (B)
5.	Odporność na warunki atmosferyczne: mrozoodporność z udziałem soli odladzających	klasa 3 (D)
6.	Wytrzymałość na zginanie	klasa 3 (U)
7.	Obciążenie niszczące	7
8.	Odporność na ścieranie	klasa 4 (I)
9.	Odporność na poślizg / poślizgnięcie	zadowalająca
10.	Odporność na działanie ognia zewnętrznego	zadowalająca
11.	Współczynnik przewodności cieplnej (P=90%)	1,49 [W/mK]
12.	Reakcja na ogień	A1
13.	Azbest	brak zawartości
14.	Trwałość	zadowalająca

4.6. Obramowania

Do elementów tych zaliczają się krawężniki uliczne betonowe i granitowe 15x30 cm, obrzeża betonowe 8x30 cm jednostronnie fazowane, krawężniki drogowe (oporniki) betonowe 12x25 cm jednostronnie fazowane.

Wszystkie te elementy należy posadzić na ławie z oporem z betonu klasy C12/15. Wymiary ław oporowych pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania. Lokalizację poszczególnych obramowań wskazano na Planie Sytuacyjnym.

Obniżenie światła krawężnika z 12 cm do 0 - 2 cm należy wykonywać na długości 3 m (odcinek zejściowy i wejściowy).

Wszelkie zaokrąglenia o promieniach poniżej 15 m należy wykonywać z krawężników systemowych łukowych o promieniach zgodnych z dokumentacją projektową. Przy czym należy mieć na uwadze, że część producentów nie posiada pełnego asortymentu krawężników systemowych łukowych i może wystąpić konieczność zakupu krawężników u więcej niż jednego dostawcy. Jeśli w trakcie robót okazałoby się, że krawężnik łukowy o danym promieniu nie występuje na rynku dopuszcza się jego wykonanie poprzez docinanie.

Nie dopuszcza się wypełniania ewentualnych otworów powstałych wskutek odprysków zaprawą cementową. Bezwzględnie nie należy wypełniać spoin („fug”) obramowań. Zaleca się stosowanie obramowań wyposażonych w odstępniki dystansowe. Powierzchnia wyrobów nie powinna wykazywać defektów takich jak rysy i odpryski.

4.6.1. Deklarowane właściwości użytkowe krawężników i obrzeży betonowych

Wszystkie stosowane wyroby powinny być zgodne z normą PN-EN 1340:2004 oraz poprawką do normy PN-EN 1340:2004/AC:2007. Stosowane wyroby powinny posiadać deklarowane właściwości użytkowe zgodne z poniższą tabelą:

L.p.	Właściwość	Oznaczenie
1.	2	3
1.	Nasiąkliwość	B
2.	Odporność na zamrażanie / rozmrażanie z udziałem soli odładzających	D
3.	Wytrzymałość na zginanie	T (5,0 MPa)
4.	Odporność na ścieranie	I
5.	Odporność na poślizg	zadowalająca

Powierzchnia wyrobów nie powinna wykazywać defektów takich jak rysy i odpryski.

4.6.2. Deklarowane właściwości użytkowe krawężników granitowych

Wszystkie stosowane wyroby powinny być zgodne z normą PN-EN 1340:2004 oraz poprawką do normy PN-EN 1340:2004/AC:2007. Stosowane wyroby powinny posiadać deklarowane właściwości użytkowe zgodne z poniższą tabelą:

L.p.	Właściwość	Oznaczenie
1.	2	3
1.	Odporność na rozmrażanie/zamrażanie	F1
2.	Obciążenie niszczące	min. 25 kN

Powierzchnia wyrobów nie powinna wykazywać defektów takich jak rysy i odpryski.

4.7. Odwodnienie

Nie przewiduje się zmiany sposobu istniejącego odwodnienia drogi, który składa się z wpustów ulicznych, rowu przydrożnego, przepustów pod zjazdami i rowów krytych, które łączą kolejne odcinki rowów oraz przepustu pod jezdnią.

Zaprojektowane spadki poprzeczne oraz podłużne zapewniają odprowadzenie wód opadowych i roztopowych w kierunku naturalnego zniżenia terenu. Zaprojektowany spadek poprzeczny jezdni oraz spadek poprzeczny pobocza zapewnią sprawny odpływ wód z nawierzchni. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie pasa drogowego.

W myśl przepisów Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wody opadowe lub roztopowe z innych dróg niż drogi krajowe, wojewódzkie lub powiatowe klasy G mogą być wprowadzone do wód lub do ziemi bez oczyszczania.

Przedmiotowa droga jest drogą klasy L (lokalna), a więc drogą niższej klasy niż G (główna). Mając powyższe na uwadze, wody opadowe i roztopowe nie podlegają obowiązkowi podczyszczenia.

4.8. Regulacja urządzeń podziemnych

Dla wszystkich regulacji urządzeń podziemnych obowiązuje zerowa tolerancja odchyłki. Poziomowanie nawierzchni powinno być zgodne ze spadkiem poprzecznym i podłużnym nawierzchni.

Projekt zakłada wymianę włączów kanałowych kanalizacji sanitarnej na nowe włązy żeliwne z wypełnieniem betonowym kl. D400 z równoczesną wymianą pokryw nastudziennych i pierścieni odciążających.

Szczegół regulacji włączów kanalizacji sanitarnej przedstawiono w części rysunkowej niniejszego opracowania.

4.9. Balustrady U-11a

Na odcinkach o dużej różnicy wysokości zaprojektowano balustrady U-11a. Lokalizację balustrad wskazano na Planie Sytuacyjnym.

Balustrady powinny być wykonane jako rurowe, ocynkowane ogniowo, kolor szary (ocynk). Poszczególne segmenty powinny mieć długość 2,00 m lub 1,50 m. Górna krawędź balustrady powinna być wyniesiona na wysokość 1,10 m w stosunku do projektowanych nawierzchni.

4.10. Sposób układania elementów nawierzchni

Sposób układania elementów nawierzchni został zdefiniowany w części rysunkowej niniejszego opracowania. Sposób układania w miejscach niezdefiniowanych w części rysunkowej należy wykonywać analogicznie.

4.11. Bilans mas ziemnych

Roboty ziemne obliczono metodą przekrojów poprzecznych i zestawiono w tabeli stanowiącej załącznik do Przedmiaru Robót.

W celu uniknięcia wątpliwości grunty z wykopów uznaje się za całkowicie nieprzydatne z punktu widzenia celu wbudowania w nasypy. Grunty z wykopów Wykonawca zagospodaruje we własnym zakresie złoży na składowisku wskazanym przez Inwestora (do 5 km).

Nasypy powinny spełniać wymagania normy PN-S-02205:1998.

4.12. Roboty wykończeniowe

Powierzchnie plantowania skarp obliczono metodą przekrojów poprzecznych i zestawiono w tabeli stanowiącej załącznik do Przedmiaru Robót.

Po zakończeniu robót montażowych nawierzchni należy splantować tereny o przeznaczeniu na powierzchnie biologicznie czynne, a następnie obsiać ziemią urodzajną gr. 10 cm oraz nasionami traw.

4.13. Stała organizacja ruchu

Stała organizacja ruchu jest przedmiotem odrębnego opracowania stanowiącego integralną część niniejszej dokumentacji projektowej.

5. Informacja o wpisie do rejestru zabytków

W zasięgu oddziaływania przedmiotowego przedsięwzięcia nie znajdują się żadne obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomych województwa lubelskiego i rejestru zabytków archeologicznych województwa lubelskiego. Wzdłuż terenu inwestycji nie ma żadnych pomników przyrody oraz innych obiektów o znaczeniu historycznym, kulturowym oraz archeologicznym.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

Projektowana inwestycja nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

7. Warunki wynikające z potrzeb ochrony środowiska, ochrony zabytków i dóbr kultury współczesnej oraz obronności państwa

Planowane przedsięwzięcie nie jest położone w obszarach podlegających ochronie w myśl *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody*.

Stosownie do Art. 59 ust. 1 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wymaga realizacja przedsięwzięć, które zostały określone w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*.

Inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 62 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Wobec powyższego uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia dla zadania będącego przedmiotem niniejszego opracowania nie jest wymagane.

8. Wymagania dotyczące ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich

Inwestycja spełnia wymagania obejmujące ochronę w szczególności przed: pozbawieniem dostępu do drogi publicznej oraz możliwości korzystania z istniejących urządzeń infrastruktury technicznej, uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleby.

Celem ograniczenia uciążliwości hałasowej na etapie prowadzenia robót budowlanych przewiduje się prowadzenie prac w porze dziennej (godz. 6.00 – 22.00). Wszelkie roboty będą prowadzone przy użyciu sprzętu o znikomej szkodliwości dla środowiska oraz posiadającego odpowiednie atesty oraz badania techniczne. Należy podkreślić, iż realizacja przedmiotowej inwestycji nie wpłynie w sposób niekorzystny na stan klimatu akustycznego środowiska.

Prace budowlane będą prowadzone w sposób minimalizujący ilość wytwarzanych odpadów oraz ograniczający ich negatywne oddziaływanie na środowisko. Wszelkie wytworzone odpady będą poddane odzyskowi, a jeśli okaże się to niemożliwe – unieszkodliwieniu.

9. Wymagania dotyczące budowy kanału technologicznego

Zgodnie z Art. 39 ust. 6 *Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych* zarządca drogi jest obowiązany zlokalizować kanał technologiczny w pasie drogowym w trakcie budowy dróg publicznych oraz przebudowy dróg publicznych, chyba że w pasie drogowym przebudowywanej drogi zostały już zlokalizowane kanalizacja kablowa lub kanał technologiczny.

Na odcinku objętym opracowaniem w pasie drogowym drogi wojewódzkiej Nr 863 zlokalizowana jest kanalizacja technologiczna szerokopasmowa wybudowana w ramach Projektu „Sieć Szerokopasmowa Polski Wschodniej – województwo lubelskie” współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Rozwój Polski Wschodniej 2007-2013.

Wobec powyższego nie ma obowiązku budowy kanału technologicznego w rozumieniu przepisów *Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych*.

10. Postanowienia końcowe

1. Całość robót należy odebrać zgodnie z postanowieniami „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych” będącej załącznikiem do niniejszej dokumentacji projektowej.
2. Postanowienia niniejszego opracowania mają charakter nadrzędny w stosunku do „Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych”.
3. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami STWiORB na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
4. Na zlecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Badania będą przeprowadzane przez niezależne laboratorium.
5. Materiały takie jak kostka brukowa betonowa, krawężniki, obrzeża nie mogą posiadać na powierzchni żadnych mikropęknięć i uszkodzeń mechanicznych.
6. Zabronione jest układanie kostek brukowych betonowych inaczej niż to określono w szczegółach projektowych.
7. Wyklucza się wykonywanie mieszanki betonowej na budowie poprzez mieszanie w betoniarce. Mieszanka betonowa musi być dostarczona z wytwórni.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Góralski

NAZWA INWESTORA ORAZ JEGO ADRES:

GMINA TARNOGRÓD
ul. Kościuszki 5, 23-420 Tarnogród

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

***PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ NR 109490L
UL. PRZEDMIEŚCIE BŁONIE W TARNOGRODZIE***

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

działki nr ewid. 2989/1, 2989/2;
obr. ewid. 0001 Tarnogród;
jedn. ewid. 060212_4 Tarnogród

IMIĘ I NAZWISKO ORAZ ADRES PROJEKTANTA SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ:

mgr inż. Jerzy Góralski, ul. Polna 34i, 23-400 Biłgoraj

Opracował:
mgr inż. Jerzy Góralski

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem inwestycji jest „Przebudowa drogi gminnej Nr 109490L ul. Przedmieście Błonie w Tarnogrodzie”.

W zakres robót wchodzi następujące elementy podstawowe:

- a) roboty rozbiórkowe,
- b) roboty ziemne,
- c) wykonanie elementów systemu odwodnienia,
- d) wykonanie dolnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni,
- e) ustawienie obramowań,
- f) wykonanie nawierzchni chodnika, zjazdów oraz zatoki postojowej
- g) wykonanie górnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni,
- h) wykonanie nawierzchni poboczy,
- i) wykonanie umocnień skarp rowów,
- j) wprowadzenie stałej organizacji ruchu,
- k) roboty wykończeniowe.

Powyższe wyszczególnienie dotyczy jedynie robót uznawanych za podstawowe. Pełny asortyment robót budowlanych określa niniejsza dokumentacja techniczna oraz Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Zestawienie robót do wykonania w sposób informacyjny przedstawiono w pozycjach „Przedmiaru Robót”.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie placu budowy występują następujące obiekty budowlane i elementy uzbrojenia terenu:

- a) droga wojewódzka,
- b) droga gminna,
- c) sieć elektroenergetyczna napowietrzna średniego napięcia,
- d) sieć elektroenergetyczna napowietrzna niskiego napięcia,
- e) sieć elektroenergetyczna kablowa średniego napięcia,
- f) sieć elektroenergetyczna kablowa niskiego napięcia,
- g) sieć elektroenergetyczna oświetleniowa,
- h) sieć teletechniczna kablowa,
- i) sieć gazowa,
- j) sieć wodociągowa,
- k) sieć kanalizacji sanitarnej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na przedmiotowym terenie występują elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a) natrafienie na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne (wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi),
- b) prowadzenie robót pod ruchem,
- c) sieci uzbrojenia terenu wymienione w ww. wykazie.

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

Zagrożenia mogą występować przy realizacji następujących robót:

- a) roboty ziemne,
- b) roboty budowlane elementów nawierzchni drogowej,
- c) roboty bitumiczne,
- d) rozładunek materiałów.

Podstawowymi zagrożeniami bezpieczeństwa i zdrowia podczas prowadzenia robót drogowych są:

- a) roboty związane z użyciem ciężkiego sprzętu budowlanego oraz środków transportu niezbędnego do przemieszczania znacznych ilości materiałów.

4.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- c) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- d) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- e) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- f) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Przed skrzyżowaniami drogi z napowietrznymi liniami energetycznymi należy ustawić znaki z informacją o dopuszczalnych gabarytach przejeżdżających pojazdów.

Wykonywanie robót w bezpośrednim sąsiedztwie sieci uzbrojenia terenu powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy sposobu ich zabezpieczenia.

Przejścia oraz strefy niebezpieczne powinny być oświetlone oraz oznakowane.

Składowiska materiałów, wyrobów oraz maszyn powinny być wykonane w sposób wykluczający możliwość ich przemieszczenia w sposób zagrażający bezpieczeństwu.

Na terenie budowy powinny być urządzone oraz wydzielone pomieszczenia sanitarne oraz socjalne przeznaczone dla pracowników.

Należy zapewnić pracownikom napoje podczas robót na otwartym terenie przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C bądź powyżej 25°C.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

4.2. Roboty ziemne, korytowanie - zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych

- a) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki, lemieszem równiarki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Podstawowe zasady bezpiecznego wykonywania robót:

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci energetycznych, teletechnicznych powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.3. Roboty bitumiczne

Jeżeli na drodze odbywa się ruch publiczny to wszyscy pracownicy powinni być zaopatrzeni w ochronne, z daleka widoczne kamizelki odblaskowe. Kamizelki nie są jedynym środkiem zabezpieczenia, lecz uzupełnieniem tymczasowego oznakowania robót.

Jeżeli w lepisczu znajduje się woda może nastąpić kipienie. Lepiszczce wtedy burzy się i pieni, może wylać się na zewnątrz oraz poparzyć robotników. Palącego się lepiscza nie należy gasić wodą, lecz piaskiem, ziemią lub gaśnicami. W celu uniknięcia wylewania się kipiącego lepiscza nie należy całkowicie napelniać pojemników.

Kierunek prowadzenia robót natryskowych (skrapianie) jest zależny od kierunku wiatru. Opary oraz samo lepiscze nie może być przez wiatr nanoszone na skrapiacza (przy skrapianiu ręcznym) oraz zatrudnionych robotników.

Do mycia rąk z lepiscza używa się oleju lnianego. Innych środków, jak np. ropy naftowej, benzyny używać nie wolno.

Celem ograniczenia wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza masy bitumiczne powinny być transportowane wywrotkami wyposażonymi w opończe ograniczające emisję oparów asfaltu. Roboty nawierzchniowe prowadzić w dni ciepłe, kiedy temperatura mas bitumicznych może być niższa, a przez to mniejsze będzie odparowanie substancji odorotwórczych.

4.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- a) pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- b) potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki, lemieszem równiarki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- c) porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- a) zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- b) osłonięte w okresie zimowym.

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

Przed przystąpieniem do robót należy podjąć następujące czynności oraz ustalić:

- a) szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- b) zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- c) zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- d) zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- a) szkolenie wstępne,
- b) szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów maszyn budowlanych o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

Ww. instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

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

Należy przedsięwziąć następujące podstawowe środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- teren prowadzonych robót będzie izolowany od otoczenia przy zastosowaniu odpowiednich barier bezpieczeństwa,
- wszystkie napotkane przeszkody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniami, a w razie potrzeby podwieszono w sposób zapewniający ich eksploatację,
- wykopy zostaną przykryte pomostami z bali dla przejścia pieszych lub przejazdu,
- wykop będzie zabezpieczony barierką o wys. 1,0 m a w nocy oświetlony światłami ostrzegawczymi,

Przed rozpoczęciem prac sprawdzone zostaną maszyny pod kątem dopuszczenia ich do pracy. Szczególną uwagę należy zwrócić na rozładunek materiałów za pomocą samochodów samowyladowczych, aby nie dopuścić do wypadku.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej, oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez Wykonawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Opracował:

mgr inż. Jerzy Góralski