



Usługi Inżynierskie „A – D DROGA” Wiesław Urbanowicz, Ul. E. Plater 15/5, 16 – 400 Suwałki

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO DROGOWEGO

INWESTOR		Miasto Grajewo ul. Strażacka 6A, 19 – 200 Grajewo			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Przebudowa ul. Architektów wraz z budową infrastruktury technicznej			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto: Grajewo 19 – 200 Grajewo Kategoria obiektu budowlanego: XXVI; XXV			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Grajewo Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Grajewo, 200401_1 Numery działek ewidencyjnych: 3157; 3155/4; 3156/6; 3067/2; 3068/1; 3069/15; 3083/8; 3084/1; 3110/9; 3070/2; 3085/1; 3071/4; 3072/2; 3088/9.			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Wiesław Urbanowicz	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej upr. nr PDL/0106/POOD/14	Specjalność drogowa	15.12. 2022r.	

SPIS ZAWARTOŚCI
DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANEGO

część opisowa			
1.	Opis techniczny do projektu technicznego		
część rysunkowa			
2.	Projekt zagospodarowania terenu	Rys. D1	
3.	Profil podłużny	Rys. D2	
4.	Przekroje konstrukcyjne	Rys. D3	
5.	Szczegóły konstrukcyjne	Rys. D4	
6.	Zjazd indywidualny z chodnikiem przyległym do granicy pasa drogowego	Rys. D5	
7.	Zjazd indywidualny z chodnikiem przyległym do krawędzi jezdni	Rys. D6	
8.	Przekroje poprzeczne odcinka W1 - W4	Rys. D7	
9.	Przekroje poprzeczne odcinka W1 - W4	Rys. D8	
10.	Przekroje poprzeczne odcinka W5 - W6	Rys. D9	
11.	Schemat kanału technologicznego	Rys. D10	
12.	Studnia Ktu1	Rys. D11	
13.	Studnia Ktp1	Rys. D12	

Opis techniczny do projektu technicznego przebudowy ul. Architektów wraz z budową infrastruktury technicznej w Grajewie na działkach geod. nr 3157; 3155/4; 3156/6; 3067/2; 3068/1; 3069/15; 3083/8; 3084/1; 3110/9; 3070/2; 3085/1; 3071/4; 3072/2; 3088/9; 3088/10 w mieście Grajewo.

1. Rodzaj i kategorie obiektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny przebudowy ul. Architektów wraz z budową infrastruktury technicznej w Grajewie na działkach geod. nr 3157; 3155/4; 3156/6; 3067/2; 3068/1; 3069/15; 3083/8; 3084/1; 3110/9; 3070/2; 3085/1; 3071/4; 3072/2; 3088/9; 3088/10 w mieście Grajewo. Zakres opracowania obejmuje wykonanie:

- kanał technologiczny wraz ze studniami;
- jezdnia dla ruchu kołowego;
- chodnik dla ruchu pieszych;
- zjazdy indywidualne dla przyległych posesji;

Kategorie obiektu:

XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe

XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe,

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Obiekt budowlany służyć będzie jako ciąg komunikacyjny dla ruchu wszelkich pojazdów dopuszczonych do ruchu oraz dla ruchu pieszych. Odpowiadać będzie parametrom drogi kategorii D – dojazdowa. Projektowana ul. Architektów jest drogą publiczną, a po przebudowie nie zmieni się jej funkcja. Wybudowana ulica o nawierzchni utwardzonej doprowadzi do ułatwienia dostępu do działek budowlanych znajdujących się wzdłuż projektowanej ulicy.

Budowa sieci wodociągowo kanalizacyjnej umożliwi dostęp do wody przyległych posesji oraz umożliwi odprowadzenie nieczystości płynnych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Budowa sieci kanalizacji deszczowej umożliwi sprawne odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej. Budowa kanału technologicznego umożliwi dostęp do sieci telekomunikacyjnej dla operatorów.

Dzięki jej budowie wody opadowe i roztopowe będą odprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej, co przyczyni się również do polepszenia się warunków ochrony środowiska przyległych terenów. Zwiększy się estetyka i bezpieczeństwo ruchu samochodowego i pieszego.

3. Układ przestrzenny

3.1. Parametry techniczne

3.1.1. Jezdnia drogi od punktu W1 w km 0 + 0,00 do punktu W2 w km 0+101,39

- szerokość 5,00m z poszerzeniem na łuku W2 do 7,50m;
- długość 101,39m;
- nawierzchnia z kostki betonowej.
- prędkość projektowa 50km/h
- klasa drogi: D – dojazdowa
- Kategoria ruchu KR1
- przekrój drogi jednojezdniowy, dwukierunkowy

3.1.2. Jezdnia drogi od punktu W2 w km 0 + 101,39 do punktu W4 w km 0+412,44

- szerokość 6,00m z poszerzeniem na łuku W2 do 7,50m;
- długość 311,05m;

- nawierzchnia z kostki betonowej;
- prędkość projektowa 50km/h;
- klasa drogi: D – dojazdowa;
- Kategoria ruchu KR1;
- przekrój drogi jednojezdniowy, dwukierunkowy;
- plac do zawracania o wymiarach 15,28 x 15,50m

3.1.3. Jezdnia drogi od punktu W5 w km 0 + 0,00 do punktu W6 w km 0+112,05

- szerokość 6,00m;
- długość 112,05m;
- nawierzchnia z kostki betonowej;
- prędkość projektowa 50km/h;
- klasa drogi: D – dojazdowa;
- Kategoria ruchu KR1;
- przekrój drogi jednojezdniowy, dwukierunkowy;

3.1.4. Chodnik

3.1.4.1. Odcinek od punktu W1 w km 0 + 0,00 do punktu W2 w km 0+101,39

- szerokość 1,50m;
- długość 101,39m;
- nawierzchnia z kostki betonowej;
- prawostronny przyległy do krawędzi jezdni

3.1.4.2. Odcinek od punktu W2 w km 0 + 101,39 do punktu W4 w km 0+412,44

- szerokość 1,50m;
- długość 311,05m;
- nawierzchnia z kostki betonowej;
- obustronny, oddzielony pasem zieleni od krawędzi jezdni i przyległy do granicy pasa drogowego

3.1.4.3. Odcinek drogi od punktu W5 w km 0 + 0,00 do punktu W6 w km 0+112,05

- szerokość 1,50m;
- długość 112,05m;
- nawierzchnia z kostki betonowej;
- obustronny, oddzielony pasem zieleni od krawędzi jezdni i przyległy do granicy pasa drogowego

3.1.5. zjazdy

- szerokość zjazdu 7,00m;
- szerokość jezdni zjazdu 4,00m;
- długość od krawędzi jezdni do granicy pasa drogowego;
- skosy w stosunku 1:1 = 1,50m
- nawierzchnia z kostki betonowej;

3.2. Geometria pozioma

Zaprojektowany odcinek drogi W1 – W4 posiada załamanie trasy w osi w punkcie W2 o kącie zwrotu $\gamma = 93,75^\circ$ w km 0+101,39. Załamanie osi w punkcie W2 wyokrąglono łukiem kołowym bez krzywej przejściowej o promieniu $R = 15,00\text{m}$. Pozostałe odcinki nie posiadają załamań trasy oraz zmian szerokości nawierzchni. Łuki wyokrąglające tor jazdy przy Łuku W2 wynoszą $R=15,00\text{m}$ co powoduje poszerzenie nawierzchni jezdni na łuku do 7,50m oraz przejście z szerokości 5,00m na odcinku W1 – W2 do szerokości 6,00m na odcinku W2 – W4. Łuki wyokrąglające tor jazdy przy skrzyżowaniach z drogą powiatową ul. Przemysłową o promieniach $R = 6,00\text{m}$ wjazdowy na ul. Architektów oraz $R = 8,00\text{m}$ wjazdowy na ul. Przemysłową. Łuki

wyokrąglające tor jazdy przy skrzyżowaniu w punkcie W3 o promieniu $R = 6,00\text{m}$. Jezdnie posiadają spadek poprzeczny jednostronny 2% w kierunku krawężnika.

3.3. Profil podłużny

Profile podłużny spełniają wymagania normatywne. Maksymalne nachylenie niwelety jezdni wynosi 8,7% na odcinku W5 – W3 natomiast minimalne 1,14% na odcinku W1 - W4. Niwelety posiadają łuki pionowe wyokrąglające oś jezdni między nachyleniami. Maksymalny nasyp wynosi 0,76m na odcinku W5 - W6, wykop 0,40 na odcinku W1 - W4. Niwelety nie posiadają najniższych punkt trasy wymagające szczególnego lokalizowania wpustów kanalizacji deszczowej a ukształtowanie spadków jezdni i chodników umożliwia odprowadzenie wód opadowych i roztopowych do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej.

3.4. Konstrukcja nawierzchni

3.4.1. Jezdnia

- kostka betonowa koloru szarego gr. 8cm;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5,0cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 22cm;
- podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,98$.

3.4.2. Chodnik

- kostka betonowa koloru szarego gr. 6cm;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5,0cm;
- podbudowa kruszywa naturalnego gr. 15cm
- podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,98$

3.4.3. Zjazdy indywidualne

- kostka betonowa koloru czerwonego gr. 8cm;
- podsypka cementowo – piaskowa gr. 5,0cm;
- podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C50/30 gr. 22cm;
- podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,98$

3.4.4. Opornik betonowy lekki

- opornik betonowy 12x25;
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5cm;
- ława betonowa z oporem C-12/15;
- Podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,98$

3.4.5. Krawężnik betonowy lekki

- krawężnik betonowy 15x30;
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5cm;
- ława betonowa z oporem C-12/15;
- Podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,98$

3.4.6. Krawężnik betonowy lekki najazdowy

- krawężnik betonowy 15x22;
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5cm;
- ława betonowa z oporem C-12/15;
- podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,98$

3.4.7. Obrzeże betonowe ciężkie

- obrzeże betonowe 8x30;
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5cm;
- podłoże gruntowe zagęszczone do $I_s = 0,98$

3.5. Tabela robót ziemnych

3.5.1. odcinek W1 – W4

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH odcinka W1 – W4													
kilometr	hektometr	powierzchnia		śr powierzchnia		odległość	objętość		zużycie na miejscu	nadmiar objętości		suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	wykop	nasyp
		+	-	+	-		+	-		+	-	+	-
		m2		m2			mb	m3		m3	m3		m3
0,00	10,38	2,55	0,00									0,00	-
	32,40	2,81	0,00	2,68	0,00	22,02	59,01	0,00	0,00	59,01	0,00	59,01	-
	61,20	0,00	4,25	1,41	2,13	28,80	40,46	61,20	40,46	0,00	20,74	38,28	-
	95,00	3,56	0,05	1,78	2,15	33,80	60,16	72,67	60,16	0,00	12,51	25,77	-
	112,70	6,39	0,00	4,98	0,03	17,70	88,06	0,44	0,44	87,62	0,00	113,39	-
	155,80	3,00	0,04	4,70	0,02	43,10	202,35	0,86	0,86	201,49	0,00	314,88	-
	190,00	3,84	0,00	3,42	0,02	34,20	116,96	0,68	0,68	116,28	0,00	431,16	-
	233,00	5,31	0,00	4,58	0,00	43,00	196,73	0,00	0,00	196,73	0,00	627,88	-
	284,17	3,26	0,00	4,29	0,00	51,17	219,26	0,00	0,00	219,26	0,00	847,15	-
	341,30	6,23	0,00	4,75	0,00	57,13	271,08	0,00	0,00	271,08	0,00	1118,23	-
	386,00	1,54	2,21	3,89	1,11	44,70	173,66	49,39	49,39	124,27	0,00	1242,50	-
	402,80	3,70	0,22	2,62	1,22	16,80	44,02	20,41	20,41	23,60	0,00	1266,10	-
	412,44	2,46	0,02	3,08	0,12	9,64	29,69	1,16	1,16	28,53	0,00	1294,63	-

RAZEM		983,0	135,9	102,6	880,4	33,2	1294,63
-------	--	-------	-------	-------	-------	------	---------

3.5.2. odcinek W5 – W6

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH odcinka W5 – W6													
kilometr	hektometr	powierzchnia		śr powierzchnia		odległość	objętość		zużycie na miejscu	nadmiar objętości		suma algebraiczna	
		wykop	nasyp	wykop	nasyp		wykop	nasyp		wykop	nasyp	wykop	nasyp
		+	-	+	-		+	-		+	-	+	-
		m2		m2			mb	m3		m3	m3		m3
0,00	4,99	7,35	0,00	7,35	0,00	28,61	210,28	0,00	0,00	210,28	0,00	0,00	-
	33,60	7,35	0,00	3,94	0,76	23,90	94,17	18,04	18,04	76,12	0,00	210,28	-
	57,50	0,53	1,51	0,45	2,39	25,00	11,13	59,75	11,13	0,00	48,63	286,41	-
	82,50	0,36	3,27	1,41	1,64	29,55	41,67	48,31	41,67	0,00	6,65	237,78	-
	112,05	2,46	0,00									231,13	-

RAZEM		357,2	126,1	70,8	286,4	55,3	231,13
-------	--	-------	-------	------	-------	------	--------

3.6. Organizacja ruchu

Projektowana ul. Architektów jest dwukierunkowa, podporządkowana do ul. Przemysłowej (droga powiatowa). Znajduje się w obrębie strefy zamieszkania oznaczonej znakiem „D – 42” z ograniczeniem prędkości do 50km/h. Projektuje się oznakowanie pionowe w grupie wielkości jako małe z folia odbłaskową typu 1 i 2, oznakowanie poziome projektuje się jako cienkowarstwowe. Oznakowanie pionowe i poziome projektuje się zgodnie z wymogami wynikającymi z przepisów o ruchu drogowym i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń

bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Projekt stałej organizacji ruchu objęty odrębnym opracowaniem.

4. Zieleń projektowana

Nie występują drzewa kolidujące z planowaną inwestycją. Projektuje się nasadzenia zieleni w postaci traw. Trawniki należy wykonać w następujący sposób:

- nawieźć ziemię roślinną o gr. 15cm;
- rozsiać trawę według zaleceń producenta;
- zawałować

5. Geologia

Na terenie opracowania występują generalnie **proste** warunki gruntowe. Strefa przemarzania dla badanego terenu wynosi 1,2 m ppt. W związku z powyższym ustalam kategorię geotechniczną obiektu budowlanego jako pierwszą.

6. Liczba lokali mieszkalnych

Nie dotyczy

7. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

Chodniki pieszych wraz z przejściami dla pieszych dostosowany do potrzeb osób niepełnosprawnych pod względem obniżonego krawężnika oraz materiałów użytych pod nawierzchnię.

8. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie:

8.1. **Zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość i jakość odprowadzanych ścieków**

Eksploatacja obiektu budowlanego nie jest związana z zapotrzebowaniem wody oraz odprowadzaniem ścieków.

8.2. **Sposób odprowadzenie wód opadowych i roztopowych**

Odwodnienie terenu w postaci swobodnego spływu wód opadowych i roztopowych do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej.

8.3. **Emisja zanieczyszczeń gazowych w tym, zapachowych, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.**

Eksploatacja obiektu budowlanego ze względu na jego funkcję oraz sama realizacja zamierzonych robót budowlanych nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, ani płynnych.

8.4. **Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów**

Eksploatacja obiektu budowlanego nie jest związana z wytwarzaniem odpadów.

8.5. **Emisji hałasu oraz wibracji i promieniowania**

Eksploatacja obiektu budowlanego nie jest związana z emisją hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego pola elektromagnetycznego ani innych zakłóceń.

8.6. **Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi**

Charakter, program użytkowy i wielkość obiektu budowlanego nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne, jak również na zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Przedmiotowa inwestycja nie przewiduje prowadzenia działań mogących prowadzić do zanieczyszczenia wód.

8.7. Wymagania dotyczące ochrony środowiska konieczne do uwzględnienia w dokumentacji wymaganej do wydania decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1, w szczególności w projekcie budowlanym, w przypadku decyzji, o których mowa w art. 72 ust. 1 pkt 1, 10 i 14 wyżej cyt. ustawy: Kolejność wykonywanych robót w sposób zabezpieczający środowisko przed zanieczyszczeniami.

- roboty przygotowawcze, wykonanie tymczasowej organizacji ruchu;
- roboty rozbiórkowe istniejących nawierzchni;
- roboty ziemne związane z budową sieci infrastruktury technicznej (wodociąg, kanalizacja sanitarne, kanalizacja deszczowa, kanał technologiczny);
- roboty ziemne związane z budową kanału technologicznego;
- budowa studni kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej, wpustów kanalizacji deszczowej;
- budowa sieci kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, wodociągu;
- ułożenie rur ochronnych kanału technologicznego oraz montaż studni rewizyjnych;
- roboty ziemne związane z kształtowaniem korpusu jezdni, chodnika, poboczy i zjazdów;
- ułożenie rur ochronnych kanału technologicznego oraz montaż studni rewizyjnych;
- ustawienie krawężników, oporników i obrzeży;
- wykonanie konstrukcji nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów;
- formowanie skarp w wykopach i nasypach;
- wykonanie stałej organizacji ruchu;
- wykonanie nawierzchni zieleni;
- wykonanie inwentaryzacji powykonawczej

8.8. Materiały budowlane muszą posiadać wymagane prawem atesty i certyfikat

8.9. Przy realizacji niniejszego przedsięwzięcia przewiduje się wykorzystanie surowców (materiałów) budowlanych nie pogarszających lokalnego środowiska.

8.10. Stosowne urządzenia i technologie bezpieczne ekologicznie oraz materiały posiadające wymagane świadectwa i certyfikaty, w obrębie systemu korzeniowego wykopy należy prowadzić ręcznie.

8.11. Teren w obrębie wykonywanych prac, po ich zakończeniu powinien być przywrócony przez Inwestora do stanu nie gorszego niż zastany.

Do realizacji inwestycji zostanie wykorzystany sprzęt budowlany typu: koparki, spycharki, samochody samowyładowcze, ubijaki spalinowe, walce drogowe, itp. który będzie zużywał paliwo w ilościach typowych dla danego sprzętu.

Wymogi w zakresie przeciwdziałania skutkom awarii przemysłowych, w odniesieniu do przedsięwzięć zaliczanych do zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnych awarii w rozumieniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska:

Projektowane przedsięwzięcie nie spełnia kryteriów kwalifikujących do potencjalnego sprawcy poważnych awarii, za które uważa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, u których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi czy środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Dla planowanego przedsięwzięcia nie zachodzi konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

9. Analiza zaopatrzenia obiektu budowlanego w energię i ciepło

Nie dotyczy

10. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego

Nie dotyczy

11. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Projektowana ul. Architektów spełnia funkcję oraz wymagania drogi pożarowej. Zlokalizowane budynki i działki prywatne przylegają bezpośrednio drogi umożliwiając dostęp jednostkom Straży Pożarnej.

Opracował:
mgr inż. Wiesław Urbanowicz
upr. nr PDL/0106/POOD/14

Informacja BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Przebudowa ul. Architektów wraz z budową infrastruktury technicznej

Inwestor:

Miasto Grajewo ul. Strażacka 6A, 19 – 200 Grajewo

Imię i nazwisko oraz adres osoby sporządzającej plan bioz:

**mgr inż. Wiesław Urbanowicz
16-400 SUWAŁKI
ul. E. Plater 15/5**

1. Podstawa opracowania

Opracowanie sporządzono na podstawie:

- Umowy z Inwestorem
- Dokumentacji technicznej przekazanej przez Inwestora
- Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 43 poz.430 z 14 maja 1999 r.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z 23 czerwca 2003 r. Dz. U. nr 120 poz.1126
- wizji w terenie

2. Inwestor

Miasto Grajewo ul. Strażacka 6A, 19 – 200 Grajewo

3. Przedmiot budowy

Przebudowa ul. Architektów wraz z budową infrastruktury technicznej

4. Zakres robót

Zakres robót przy realizacji wykonywanego przedsięwzięcia obejmuje:

- 4.1. Wykonanie tymczasowej organizacji ruchu
- 4.2. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych
- 4.3. Roboty rozbiórkowe istniejącej nawierzchni bitumicznej
- 4.4. Wykonanie wykopów mechanicznie w gruncie kat. I – II z transportem urobku na nasyp samochodami wraz z zagęszczeniem gruntów w nasypie i zwilżenie w miarę potrzeby warstw zagęszczanych wodą
- 4.5. Wykonanie nasypów z gruntu budowlanego wraz z zagęszczeniem gruntów i zwilżenie w miarę potrzeby warstw zagęszczanych wodą
- 4.6. Budowa sieci wodociągowej wraz z hydrantami;
- 4.7. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz ze studniami kanalizacyjnymi
- 4.8. Budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz ze studniami i wpustami deszczowymi;
- 4.1. Budowa kanału technologicznego wraz ze studniami;
- 4.2. Ustawienie elementów ograniczający tj. Krawężniki, oporniki i obrzeża
- 4.3. Wykonanie nawierzchni jezdni, chodnika oraz zjazdów indywidualnych;
- 4.9. Wykonanie nawierzchni zielonych
- 4.10. Wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej

5. Elementy zagospodarowania działki oraz terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ruch kołowy w najbliższym sąsiedztwie prowadzonych prac (zagrożenie potrącenia przez pojazdy),
- ciężki sprzęt budowlany oraz transportowy (zagrożenie potrącenia przez maszyny budowlane oraz pojazdy transportowe wykonywanie prac w sąsiedztwie przechodzących osób).

6. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich występowania

Podczas realizacji robót budowlanych przewiduje się występowanie zagrożeń takich jak:

- Urazy ciała podczas używania pił mechanicznych,
- Najechanie, kolizje
- upadki, przysypanie ziemią, gruzem
- Porażenie prądem elektrycznym – praca elektronarzędziami oraz w najbliższym sąsiedztwie

- występującego uzbrojenia elektrycznego,
- Uraz ciała – praca piłą tarczową,
- Oparzenia – gorąca masa asfaltobetonowa, emulsją do spryskiwania połączeń między warstwowymi,
- Urazy mogące mieć miejsce przy pracach załadunkowych i rozładunkowych
- Urazy spowodowane pracą w bezpośrednim sąsiedztwie ciężkiego sprzętu budowlanego i transportowego oraz odbywającego się ruchu pojazdów po drodze publicznej.

7. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- jeżeli wykonywana praca stwarza zagrożenie utraty życia lub zdrowia należy bezwzględnie przerwać wykonywanie danej czynności w celu usunięcia zagrożenia. Jeżeli usunięcie zagrożenia nie jest możliwe należy zgłosić problem przełożonemu w celu zmiany sposobu wykonania danej czynności.
- w przypadku zauważenia wykonywania przez innego z pracowników prac stwarzających zagrożenie, pracownik który zauważył zagrożenie jest obowiązany zgłosić to osobie sprawującej nadzór na budowie.
- używać narzędzi, maszyn i urządzeń jedynie zgodnie z ich przeznaczeniem i instrukcją użytkową. Zabrania się używania maszyn i urządzeń, które wykazują cechy nie spełniania wymagań bezpieczeństwa (np. przetarty kabel, zepsuty wyłącznik, brak osłony itp.). O uszkodzeniach należy poinformować osobę sprawującą bezpośredni nadzór nad wykonywanymi pracami w celu usunięcia uszkodzeń lub wymiany urządzenia.
- używanie narzędzi i urządzeń wymagających specjalnych kwalifikacji dopuszczalne jest jedynie przez osoby posiadających odpowiednie przeszkolenie zgodne z przepisami o szkoleniu pracowników.

8. Stosowanie przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożenia

Pracownicy są obowiązani do stosowania środków ochrony indywidualnej zgodnie z ich przeznaczeniem i stosownie do wykonywanej czynności. Należy stosować:

- ubranie ochronne – do wszystkich wykonywanych prac,
- kaski ochronne – przy wykonywaniu prac przy podnośnikach, dźwigach, koparkach i koparko – ładowarkach
- rękawice ochronne – do wszystkich wykonywanych prac,
- okulary ochronne białe – do cięcia i szlifowania szlifierką kątową, do wycinki drzew piłą motorową, do prac rozbiórkowych młotem udarowym i narzędziami prostymi,
- okulary spawalnicze lub tarcza spawalnicza – do spawania,
- szelki lub pas bezpieczeństwa – do pracy na wysokości przy wycince drzew.

9. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Materiały niebezpieczne będą przechowywane w miejscach i opakowaniach odpowiednio oznakowanych i przeznaczonych do tego celu. W czasie transportu, składowania i stosowania materiałów niebezpiecznych będą stosowane odpowiednie środki ochrony zbiorowej i indywidualnej.

10. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom:

- przeszkolenie pracowników na wypadek konieczności udzielenia pierwszej pomocy oraz w

- dziedzinie postępowania na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- ciągły nadzór, w czasie wykonywania prac budowlanych, kolejności i sposobu wykonywania poszczególnych prac ze szczególnym uwzględnieniem konsekwencji ich bezpieczeństwa,
 - wyposażenie kierownika robót w telefon komórkowy.

11. Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy.

Wszystkie dokumenty dotyczące budowy będą w godzinach pracy przechowywane biurze wykonawcy.

12. Odpowiedzialność i uprawnienia

– Kierownik budowy

Na podstawie art. 212 ust. Kodeksu Pracy osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem,
- egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,

Kierownik budowy odpowiada również za koordynację prac i kontakty z inwestorem oraz za organizację dostaw na budowę materiałów i sprzętu we współpracy z bazą generalnego wykonawcy. Kierownik budowy uprawniony jest również do kontaktów na szczeblu osób odpowiedzialnych za bieżące w poszczególnych firmach podwykonawczych.

– Pracownik fizyczny.

Przestrzeganie przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy jest podstawowym obowiązkiem pracownika. Na podstawie art. 211 ust. Kodeksu Pracy pracownik jest obowiązany:

- znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu,
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych,
- dbać o należyty stan maszyn, urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz o porządek i ład w miejscu pracy,
- stosować środki ochrony zbiorowej, a także używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, zgodnie z ich przeznaczeniem,
- poddawać się wstępnym, okresowym i kontrolnym oraz innym zaleconym badaniom lekarskim i stosować się do wskazań lekarskich,
- niezwłocznie zawiadomić przełożonego o zauważonym w zakładzie pracy wypadku albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników, a także inne osoby znajdujące się w rejonie zagrożenia, o grożącym im niebezpieczeństwie,
- współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

13. Kontrola przestrzegania przepisów.

Organem doradczym i kontrolnym w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy na budowach prowadzonych przez Wykonawcę jest służba BHP. Obowiązki i uprawnienia służby BHP określa Rozporządzenie Rady Ministrów „w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy” z dnia 2 września 1997 r. Dz. U. Nr 109 poz. 704.

Na podstawie art. 237 § 2.1 ust. Kodeksu Pracy do zakresu działania służby bhp należy:

- przeprowadzanie kontroli warunków pracy oraz przestrzegania przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- bieżące informowanie pracodawcy o stwierdzonych zagrożeniach zawodowych, wraz z wnioskami zmierzającymi do usuwania tych zagrożeń,
- udział w opracowywaniu planów modernizacji i rozwoju zakładu pracy oraz przedstawianie propozycji dotyczących uwzględnienia w tych planach rozwiązań techniczno – organizacyjnych zapewniających poprawę stanu bezpieczeństwa i higieny pracy,
- udział w opracowywaniu zakładowych układów zbiorowych pracy, wewnętrznych zarządzeń, regulaminów i instrukcji ogólnych dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz w ustalaniu zadań osób kierujących pracownikami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- udział w ustalaniu okoliczności i przyczyn wypadków przy pracy oraz w opracowywaniu wniosków wynikających z badania przyczyn i okoliczności tych wypadków oraz zachorowań na choroby zawodowe, a także kontrola realizacji tych wniosków,
- doradztwo w zakresie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- doradztwo w zakresie organizacji i metod pracy na stanowiskach pracy, na których występują czynniki niebezpieczne, szkodliwe dla zdrowia lub warunki uciążliwe, oraz doboru najwłaściwszych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej.

14. Zasady bhp podczas prowadzenia robót budowlanych

14.1. Roboty rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych pracownicy powinni być zapoznani z programem rozbiórki i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania.

14.2. Urządzenia elektryczne

- Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych, bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:
 - 2 m – dla linii NN
 - 5 m – dla linii WN do 15 kV
 - 10 m – dla linii WN do 30 kV
 - 15 m – dla linii WN powyżej 30 kV
- Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- W przypadku konieczności wykonania robót budowlanych w pobliżu linii wysokiego napięcia w odległościach mniejszych niż:
 - 2 m – dla linii NN
 - 5 m – dla linii WN do 15 kV
 - 10 m – dla linii WN do 30 kV
 - 15 m – dla linii WN 110 kV
 - 30 m – dla linii powyżej 110 kV
- należy uzgodnić z zakładem energetycznym wyłączenie takich linii na zasadach określonych przez energetykę.
- zapoznać pracowników o bezwzględnym obowiązku niedotykania wszelkich przedmiotów przypominających kable elektryczne odnalezionych przy wykonywaniu prac i o obowiązku natychmiastowego poinformowania przełożonego o ich znalezieniu.

14.3. **Roboty drogowe prowadzone przy częściowym ograniczeniu ruchu**

14.3.1. Jednym z najpoważniejszych zagrożeń przy prowadzeniu robót drogowych jest praca przy częściowym wyłączeniu ruchu. Poza całym systemem tradycyjnie stosowanych znaków ostrzegawczych, zakazu i innych oraz urządzeń bezpieczeństwa w wielu wypadkach, wobec wzrastającego natężenia ruchu, koniecznością staje się wprowadzenie urządzeń bezpieczeństwa wybiegających poza takie rozwiązania.

Do urządzeń takich można zaliczyć:

- przewoźne światła wczesnego ostrzegania,
- bariery ochronne przestawne,
- tymczasowe oznakowanie poziome.

14.3.2. Prowadzenie robót w pasie drogowym uwarunkowane jest opracowaniem projektu organizacji ruchu, który określa zakres ograniczenia ruchu oraz sposób oznakowania i zabezpieczenia miejsc robót. Zakres ograniczenia ruchu powinien wynikać z projektu technicznego i określony jest przez technologię i organizację prowadzonych robót

INFORMACJE NIEZBĘDNE W RAZIE NAGŁYCH SYTUACJI

Pogotowie ratunkowe 999

Straż pożarna 998

Policja 997

Lub telefon 112

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na przebudowie ul. Architektów wraz z budową infrastruktury technicznej w Grajewie na działce geod. nr 3006/4w mieście |Grajewo. Województwo Podlaskie, obręb Grajewo, jednostka ewidencyjna Grajewo dz. geod. nr 3157; 3155/4; 3156/6; 3067/2; 3068/1; 3069/15; 3083/8; 3084/1; 3110/9; 3070/2; 3085/1; 3071/4; 3072/2; 3088/9; została wykonana zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004), obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiego ma służyć.

Specjalność drogowa
Projektant
mgr. inż. Wiesław Urbanowicz PDL/0106/POOD/14
podpis

Suwałki, 15.12.2022r.