


PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa Zamierzenia budowlanego:	Przebudowa drogi gminnej ulicy Obrońców Mławy w msc. Mława na odcinku od km 0+000 do km 0+076,35
--------------------------------	--

Adres i kategoria obiektu budowlanego:	Miasto Mława, 06-500 Mława kat. ob. bud. IV, XXV
--	---

Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer obrębu ewidencyjnego, numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany:

Jednostka: 141301_1 Mława
Obręb: 0010 Miasto Mława
Działki: 3795

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres: Burmistrz Miasta Mława ul. Stary Rynek 19, 06-500 Mława	
--	---

Wyszczególnienie	Zakres opracowania	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Projektant	Branża drogowa	Tomasz Stolarczyk	inżynierska drogowa bez ograniczeń	MAZ/0008/PWBD/24	22.11.2024 r.	
Projektant	Branża sanitarna	Rafał Piekarski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	MAZ/0600/PWBS/15	22.11.2024 r.	

Spis treści

PROJEKT TECHNICZNY	1
CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU I CELU OPRACOWANIA	3
2. OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU	3
3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	4
4. PARAMETRY TECHNICZNE.....	5
5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	6
6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	8
7. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	8
8. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	10
9. UWAGI KOŃCOWE	17
CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	18
PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	Z-01
PLANSZA ROZBIÓREK	DR-01
PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE.....	DR-02
PROFIL PODŁUŻNY	DR-03
PRZEKROJE POPRZECZNE	DR-04
DETALE KONSTRUKCYJNE.....	DR-05
PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	S-01
SCHEMAT PRZEBUDOWY KOLIZJI	S-02
SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO ULICZNEGO.....	S-03
PROFILE PODŁUŻNE DRENAŻU.....	S-04
DOKUMENTY.....	20
OŚWIADCZENIE.....	21

CZĘŚĆ OPISOWA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU I CELU OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu technicznego w związku z realizacją zadania inwestycyjnego pn. "Przebudowa drogi gminnej ulicy Obrońców Mławy w msc. Mława na odcinku od km 0+000 do km 0+076,35,, powiat mławski, województwo mazowieckie.

Celem opracowania jest zaprojektowanie przebudowy ulicy Obrońców Mławy rozszczelniając nawierzchnię z betonu asfaltowego zastępując ją kostką brukową oraz płytami ekologicznymi ażurowymi dzięki czemu możliwe jest odprowadzenie wód opadowych bezpośrednio do podłoża, poprzez wykonanie pod podłożem konstrukcji drenażu wielofunkcyjnego.

2. OKREŚLENIE ISTNIEJĄCEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Istniejąca droga gminna ulica Obrońców Mławy w msc. Mława jest drogą jednojezdniową, dwukierunkową o szerokości ok. 6,0 m, szerokość pasa drogowego ok. 9,0 m która głównie obsługuje tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Droga gminna łączy się z drogą wojewódzką Nr 544 Aleją marszałka Józefa Piłsudskiego poprzez skrzyżowanie zwykłe oraz z ulicą Sokalskiego.

Droga przebiega przez tereny zabudowane budynkami jednorodzinnymi, obecnie nawierzchnia jezdni wykonana jest z mieszanki bitumicznej, która znajduje się w złym stanie technicznym i podlega rozbiórce. Spadki poprzeczne jezdni są nieregularne powodujące zastoiska wody przez co nawierzchnia ulega szybszej degradacji. Obecnie odwodnienie odbywa się powierzchniowo do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej, które również poprzez zły będą podlegały wymianie na nowe. Wzdłuż drogi występują istniejące zjazdy zwykle indywidualne do posesji. Ruch pieszy odbywa się po istniejącym chodniku wykonany z kostki brukowej, płyt chodnikowych o nieregularnych spadkach podłużnych i poprzecznych o szerokości ok. 1,0 – 1,5 m po obu stronach jezdni. Na całej długości jezdni zarówno po stronie lewej jak i prawej występuje istniejące ogrodzenie terenów przyległych posesji.

Droga znajduje się w terenie równinnym, rzędne terenu istniejącego wahają się w przedziale od 144,70 – 143,75.

Parametry drogi istniejącej:

- | | |
|-----------------------|-------------|
| ▪ Kategoria: | Gminna; |
| ▪ Klasa: | D |
| ▪ Nawierzchnia: | bitumiczna |
| ▪ Szerokość jezdni: | 6,0 m |
| ▪ Szerokość chodnika: | 1,0 – 1,5 m |

Istniejące uzbrojenie terenu:

- Sieć telekomunikacyjna;
- Sieć wodociągowa;
- Sieć elektroenergetyczna;
- Sieć elektroenergetyczna napowietrzna;
- Sieć gazowa;
- Sieć kanalizacji sanitarnej;
- Sieć kanalizacji deszczowej;

Istniejące zagospodarowanie terenu:

- Oznakowanie pionowe;
- Zjazdy o nawierzchni z kostki brukowej;
- Ogrodzenia posesji;
- Słupy oświetleniowe;
- Bramy wjazdowe do posesji;
- Nawierzchnia jezdni z mieszanki bitumicznej;

Uwaga w przypadku odkrycia niezinventaryzowanego uzbrojenia terenu należy dokonać jego inwentaryzacji geodezyjnej oraz powiadomić gestorów sieci a także skontaktować się z Projektantem celem weryfikacji zaprojektowanych rozwiązań technicznych. Ponadto należy mieć na uwadze, to, że istniejące sieci mogą być usytuowane wyżej a jeżeli wynika to ze standardowych zagłębień.

3. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Przebudowa drogi jest niezbędna ze względu na potrzeby poprawienia warunków bezpieczeństwa uczestników ruchu, obsługi komunikacyjnej przyległych terenów oraz odprowadzenie wody deszczowej z terenu ulicy Obrońców Mławy poprzez infiltrację wody gruntowej do wielofunkcyjnego drenażu odwadniającego.

Projektowany odcinek drogi rozpoczyna się od km 0+000 natomiast kończy się w km 0+076,35.

Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji:

- Kategoria ruchu: **KR1**
- Grupa nośności podłoża: **G2** od km 0+000 do km 0+076,35

Wyniki badań podłoża gruntowego wykonano w miesiącu listopad 2024 r., Opinię geotechniczną wykonana została przez Decus Laboratorium Pikula i Wspólnicy Sp. J., Szczepankowo 29B, 14-107 Gierzwald

Uwaga w czasie robót, bezpośrednio pod odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie opracowania. Odbiór rodzimego gruntu będzie dokonywane przez uprawnionego geologa / laboranta.

Należy dokonać badania podłoża w celu określenia rzeczywistych parametrów, tj. nośności podłoża. Dopuszcza się stosowanie płyty statycznej VSS lub lekkiej płyty dynamicznej. W przypadku znacznych rozbieżności pomiędzy parametrami przyjętymi, a otrzymanymi z badań, ewentualnie zmiany należy uzgadniać z Projektantem.

Uwaga bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni należy osiągnąć nośność **E2 ≥ 50 MPa**.

4. PARAMETRY TECHNICZNE

- Przekrój poprzeczny: daszkowy
- Spadek jezdni: 2,0 %
- Nawierzchnia jezdni: kostka brukowa
- Kategoria ruchu: KR1
- Klasa drogi: D – dojazdowa
- Prędkość projektowa: 30 km/h
- Szerokość jezdni: 6,00 m
- Szerokość chodnika: zmienna 1,0 – 1,5 m
- Spadek chodnika: 1,0 - 2,0 %
- Nawierzchnia zjazdów zwykłych: kostka betonowa
- Długość jezdni 76,35 m

Droga zapewni ruch pojazdów o obciążeniu osi 115 kN.

5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcja nawierzchni jezdni dla grupy nośności podłoża G2

Warstwa	Materiał	Grubość [cm]	Wymagany wtórny moduł odkształcenia E2 [MPa]
ścieralna	Betonowa kostka brukowa (kolor i kształt uzgodnić z Inwestorem)	8	-
Warstwa podsypki	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	5	-
Ulepszone podłoże	Mieszanka niezwiązana C _{50/30} o uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowana georusztem wielokształtnym typu N1	32	130
Warstwa odcinająca	Geowłóknina separacyjna	-	-
Podłoże gruntowe	Grunt rodzimy doprowadzony do grupy nośności podłoża G2	-	50

Warstwa	Materiał	Grubość [cm]	Wymagany wtórny moduł odkształcenia E2 [MPa]
ścieralna	Płyta ażurowa EKO o wymiarach 60x40x10 cm, wypełnienie spoin kruszywem 2/8 mm	10	-
Warstwa podsypki	Podsypka z kruszywa łamanego 2/8 mm	3	-
Ulepszone podłoże	Mieszanka niezwiązana C _{50/30} o uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowana georusztem wielokształtnym typu N1	32	130
Warstwa odcinająca	Geowłóknina separacyjna	-	-
Podłoże gruntowe	Grunt rodzimy doprowadzony do grupy nośności podłoża G2	-	50

Konstrukcja nawierzchni chodnika

Warstwa	Materiał	Grubość [cm]	Wymagany wtórny moduł odkształcenia E2 [MPa]
ścieralna	Betonowa kostka brukowa (kolor i kształt uzgodnić z Inwestorem)	8	-
Warstwa podsypki	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	4	-
Podbudowa zasadnicza	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie C _{50/30} o uziarnieniu 0/31,5 mm	15	80
Podłoże gruntowe	Grunt rodzimy doprowadzony do grupy nośności podłoża G2	-	50

Konstrukcja nawierzchni zjazdów zwykłych

Warstwa	Materiał	Grubość [cm]	Wymagany wtórny moduł odkształcenia E2 [MPa]
ścieralna	Betonowa kostka brukowa (kolor i kształt uzgodnić z Inwestorem)	8	-
Warstwa podsypki	Podsypka cementowo – piaskowa 1:4	4	-
Podbudowa zasadnicza	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie C _{50/30} o uziarnieniu 0/31,5 mm	22	130
Podłoże gruntowe	Grunt rodzimy doprowadzony do grupy nośności podłoża G1	-	80

6. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

▪ Jezdnia z kostki brukowej:	365 m ²
▪ Jezdnia z płyt ażurowych:	91 m ²
▪ Nawierzchnia chodnika:	170 m ²
▪ granica opracowania:	700 m ²

7. OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinia została opracowana przez Decus Laboratorium Pikula i Wspólnicy Sp. J. Szczepankowo 29B, 14-107 Gierzwałd. Opinię opracowano w nawiązaniu do wytycznych Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 0 z dn. 25.04.2012r. poz. 463).

Prace polowe przeprowadzono w listopadzie 2024 roku i wykonano: - 2 otwory przy pomocy świdra okienkowego o średnicy 70 mm do głębokości maks. 2,0 m p.p.t., łącznie odwiercono 4,0 m gruntu.

W wyniku dokonanego rozpoznania geologicznego i geotechnicznego ustalono, że w badanym podłożu do głębokości 2,0 m zalegają utwory czwartorzędowe zaliczane do plejstocenu. Są to osady powierzchniowe w postaci gruntów wodnolodowcowych i lodowcowych (plejstocen).

Podczas prowadzenia prac polowych (18.11.2024) w badanym podłożu nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów w postaci gruntów wodnolodowcowych i lodowcowych (plejstocen).

Nawiercone na obszarze badań grunty zaliczono do dwóch pakietów geologicznych:

Grunty wodnolodowcowe :

a) grunty niespoiste (piaski pylaste, piaski drobne) w stanie średniozagęszczonym $ID = 0,50$ (warstwa IA);

Grunty lodowcowe :

a) grunty spoiste (piaski gliniaste) w stanie twardoplastycznym $IL = 0,20$ (warstwa IIA).

W oparciu o wykonane badania obiekt zaliczono do I kategorii geotechnicznej

DECUS			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO						Zał.Nr: 4				
Laboratorium drogowe			Profil numer 1						Wiertnica: -				
Miejscowość: M. Mława Gmina: M. Mława Powiat: mławski Województwo: mazowieckie			Objekt: Dz. nr 3795, obr. 0010 M. Mława. Nadzór geologiczny: mgr Ł. Pikula i mgr P.Szuba			System wiercenia: Ręcznie							
						Rzędna: 143.75 m n.p.m.							
						Skala 1 : 25							
Wiercenie	Głębokość z wierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny		Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Włgistość	Stan gruntu	ID	IL
1	2	3	4	5	6	7		8	9	10	11	12	13
		Czas zanurzenia Prędkość		0.06	MM-A (mieszanka mineralno-asfaltowa) Podbudowa z otoczków (0/63 mm)		MM-A	-	-	-			
				0.36	piasek drobny przewarstwiany piaskiem pylastym + żwir		Pd//P _π +Ż	IA		szg	0.5		
				1.30	piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym		Pg//Pd	IIA		tpl			0.2
				2.00									

Profil numer 2 Rzędna: 144.50 m n.p.m.											
				0.08	MM-A (mieszanka mineralno-asfaltowa) Podbudowa z otoczek (0/63 mm)	MM-A	-	-	-		
				0.40	piasek pylasty + żwir	P _π +Ż	IA		szg	0.5	
				0.80	piasek drobny przewarstwiany piaskiem pylastym + żwir	Pd//P _π +Ż					
				1.10	piasek gliniasty przewarstwiony piaskiem drobnym	Pg//Pd	IIA		tpl		0.2
				2.00							

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: mgr Ł. Pikula

8. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Roboty rozbiórkowe:

W ramach niniejszej przebudowy przewidziano rozbiórkę następujących elementów:

Materiał	[j.m.]	ilość	przeznaczenie
Nawierzchnia bitumiczna	m ²	466	Uzgodnienie z Inwestorem
Nawierzchnia z kostki brukowej	m ²	50	Uzgodnienie z Inwestorem
Nawierzchnia z płyt betonowych	m ²	135	Uzgodnienie z Inwestorem
Obrzeże betonowe	mb	65	Uzgodnienie z Inwestorem
Krawężnik betonowy	mb	138	Uzgodnienie z Inwestorem
Wpusty deszczowe	szt.	6	Uzgodnienie z Inwestorem

Uwaga powyższe materiały Wykonawca zobowiązany jest zutylizować we własnym zakresie, w przypadku gdy Inwestor uzna o przydatności materiału z rozbiórki wykonawca zobowiązany jest załadować i przetransportować materiał w miejsce wskazane przez Przedstawiciela Inwestora.

Przed rozpoczęciem robót należy ustalić z Inwestorem przydatność materiałów z rozbiórki.

Przed rozpoczęciem robót należy dostarczyć Zamawiającemu nagrany film obrazujący istniejące zagospodarowanie terenu np. ogrodzenia, bramy do posesji na których widoczny będzie stan przed rozpoczęciem robót budowlanych

Podłoże gruntowe:

Zakwalifikowano podłoże gruntowe do grupy nośności podłoża G2. Przed rozpoczęciem robót należy zweryfikować nośność podłoża w zakresie wtórnego modułu odkształcenia E_2 do założeń przyjętych w projekcie. Dla grupy nośności podłoża $G2 = E_2 \geq 50$. Warunki badania przyjęć według normy PN-S-02205.

W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża gruntowego nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża. Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E_2 na powierzchni podłoża gruntowego i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża.

Na analizowanym obszarze w podłożu pod istniejącą konstrukcją nawierzchni występują piaski drobne przewarstwione piaskiem pylastym oraz piaski pylaste z domieszką żwiru w stanie średniozagęszczonym. Miąższość tej warstwy wynosi 0,7-0,9m. Głębiej, do głębokości wykonanych badań 2,0m występują piaski gliniaste przewarstwione piaskiem drobnym w stanie twardoplastycznym. W wykonanych otworach nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej.

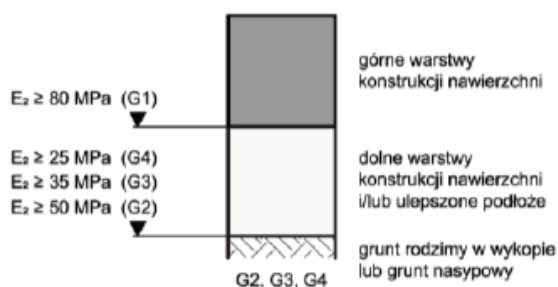
Zgodnie z KTKNPIP piaski pylaste zaliczamy do gruntów wątpliwych i w przypadku występowania dobrych warunków wodnych kwalifikujemy je do grupy nośności podłoża G2 $E_2 \geq 50$.

Dopuszcza się zastosowanie metody określenia nośności podłoża gruntowego nawierzchni:

- badanie lekką płytą dynamiczną do pośredniego wyznaczenia wartości wtórnego modułu odkształcenia E_2 ,

Jeżeli badania kontrolne wykażą, że grupa nośności podłoża gruntowego określona w czasie robót jest gorsza od przyjętej do projektowania konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża to należy uzgodnić z Projektantem przeprojektowanie dolnych warstw konstrukcji nawierzchni.

Jeżeli badania kontrolne wykażą zwiększoną nośność podłoża gruntowego w stosunku do założeń projektowych, to nie należy wprowadzać żadnych zmian w projekcie.



Warunki wodne:

Na podstawie wykonanych badań nie udokumentowano w zakresie wykonanych odwiertów występowania na głębokości 2 m występowania wody gruntowej, zaklasyfikowano jako warunki wodne dobre. Na podstawie wykonanych badań stwierdzono, że w podłożu występują grunty niewysadzanie.

Strefa przemarzania gruntu $h_z = 1,0$ m

Konstrukcje nawierzchni projektuje się posadowić bezpośrednio na gruntach nośnych.

Uwaga w przypadku gdy po wykonaniu korytowania okaże się, że w podłożu zalega warstwa nasypów niebudowlanych należy je wybrać do głębokości gruntu rodzimego i uzupełnić nasypem budowlanym z gruntu niewysadzanego zagęszczonego do I_s minimum 0,97.

Klasyfikacja ruchu projektowanego:

Zaklasyfikowano w ramach niemniejszej przebudowy uwzględniając średnioroczny ruchu dobowy dla kategorii KR1.

Wymagania dotyczące nośności

Zaprojektowana konstrukcja może bezpiecznie przenieść planowane obciążenie. Konstrukcja spełnia warunki stanów granicznych nośności oraz przydatności do użytkowania. Wymagana trwałość zmęczeniowa nawierzchni została określona jako 0,06 mln osi 100 kN, czyli środek zakresu dla kategorii ruchu KR1. Konstrukcje zaprojektowano indywidualnie w nawiązaniu do istniejących warunków gruntowych.

organizacja ruchu

W ramach przedmiotowej inwestycji nie planuje się wymiany oznakowania pionowego i poziomego. W km 0+057,08 należy wykonać zaniżony krawężnik betonowy celem wykonania sugerowanego przejścia przez jezdnię o szerokości 4 m, pochylenie rampy koperty rozwiązania wysokościowego ze względu na dowiązanie się do istniejącej nawierzchni wynosić będzie max 8-10 %. Ponadto należy odtworzyć istniejące oznakowanie poziome na ulicy Obrońców Mławy – linia P4.

Wykaz zjazdów zwykłych

Uwaga Dopuszcza się korektę miejsc wykonania zjazdów, dostosowując szerokość do szerokości bramy wjazdowej, połączenie zjazdu należy dostosować do istniejącej nawierzchni na posesji prywatnej. Przyjęta kategoria ruchu na zjazdach zwykłych KR1.

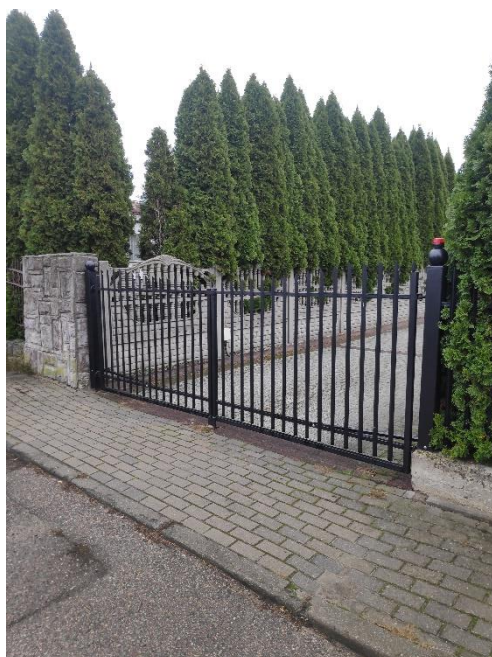
Strona lewa:

l.p.	lokalizacja	typ	Powierzchnia [m ²]
1	0+035,01	zwykły	6,68

Strona prawa:

l.p.	lokalizacja	typ	Powierzchnia [m ²]
1	0+022,81	zwykły	7,30
2	0+034,84	zwykły	8,20
3	0+061,04	zwykły	6,30

Inwentaryzacja zjazdów istniejących:



Rysunek 2 istniejący zjazd budynek 3



Rysunek 1 istniejący zjazd budynek 2a



Rysunek 3 istniejący zjazd budynek nr 2



Rysunek 4 istniejący zjazd budynek nr 55

Powiązanie projektowanego układu drogowego:

Droga gminna ulica Obrońców Mławy połączona jest poprzez skrzyżowanie zwykłe z drogą wojewódzką Nr 544 Aleja Józefa Piłsudskiego w km 0+000, w km ok. 0+068 połączona z skrzyżowaniem zwykłym z ulicą Michaliny Czechowskiej.

Droga w profilu podłużnym:

Ulicę Obrońców Mławy zaprojektowano dowiązując niweletę osi jezdni do istniejącego terenu oraz dostosowania do istniejących zjazdów zwykłych na posesjach prywatnych oraz do rzędnej nawierzchni jezdni drogi wojewódzkiej Nr 544. Ukształtowane niwelety jezdni zapewnia bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz efektywność użytkowania poprzez: zapewnienie wymaganej widoczności, zapewnienie płynności przebiegu trasy, zapewnienie odwodnia, odpowiednie połączenie innych części drogi, zachowanie skrajni jezdni, zachowanie odpowiedniego położenia względem urządzeń drogi lub urządzeń obcych. Pochylenie jezdni jest większe niż zapewnienie minimalnego 0,3 % oraz mniejsze niż dopuszczalne dla drogi klasy o dopuszczalnej prędkości 30 km/h 10%.

Zaprojektowanie spadki podłużne mieszczą się w przedziale od 0,36 % do 1,74 %.

Spadki podłużne zaprojektowano w taki sposób aby istniała możliwość zastosowania odwodnienia grawitacyjnego.

Najmniejszy dopuszczalny promień łuku wypukłego dla prędkości dopuszczalnej 50 km/h wynosi $R=600\text{m}$

Droga w planie:

Drogę zaprojektowano w taki sposób aby zapewniała bezpieczeństwo oraz efektywność użytkowania. Stosując powiązanie z istniejącym otoczeniem poprzez skrzyżowanie, zjazdy zwykle zgodnie z WR-D. Droga o długości 76,35 m, odcinek prosty bez odcinków krzywoliniowych w planie. Pochylenie poprzeczne daszkowe jezdni 2% zapewnia prawidłowe odwodnienie jezdni.

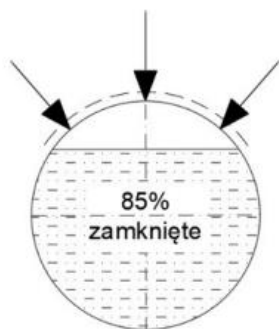
Stacja	Współrzędne osi - północ	Współrzędne osi - wschód	Numer profilu	Całkowita szerokość drogi	Całkowita wymagana przestrzeń - po lewej	Całkowita wymagana przestrzeń - po prawej	Długość linii terenu - lewa	Długość linii powierzchni - prawa	Wysokość bezwzględna punktu charakterystycznego	Różnica wysokości pasa	Szerokość pasa
+ 0.00	5888030.929	7457179.342	0.000	9.270	4.603	4.803	4.603	4.803	144.693	0.061	3.070
+ 10.00	5888021.640	7457175.638	10.000	8.751	4.563	4.259	4.563	4.259	144.519	0.060	3.000
+ 20.00	5888012.351	7457171.935	20.000	8.733	4.488	4.311	4.488	4.311	144.346	0.060	3.000
+ 30.00	5888003.062	7457168.231	30.000	8.613	4.307	4.354	4.307	4.354	144.172	0.060	3.000
+ 40.00	5887993.773	7457164.527	40.000	8.733	4.425	4.418	4.425	4.418	143.998	0.060	3.000
+ 50.00	5887984.484	7457160.823	50.000	8.831	4.514	4.412	4.514	4.412	143.893	0.060	3.000
+ 60.00	5887975.196	7457157.120	60.000	8.880	4.508	4.435	4.508	4.435	143.791	0.060	3.000

Jezdnia do zawracania:

Projektowana przebudowa drogi nie wymaga zastosowania jezdni do zawracania.

Odwodnienie:

Odwodnienie układu drogowego odbywać się będzie poprzez zapewnienie spadków podłużnych i poprzecznych częściowo do istniejących wpustów dzieci kanalizacji deszczowej, częściowo poprzez drenaż płytki zainstalowany na spodzie koryta drogowego. Poniżej przykład zainstalowanego drenażu częściowo wielofunkcyjnego wykorzystywanego do transportu wód infiltrujących.



Rysunek 5 drenaż częściowo wielofunkcyjny

Analizując obliczenia statyczne dla posadawiania rury drenarskiej na głębokości 0,8 – 1 m przyjęto rury o sztywności obwodowej SN12 kN/m².

W przypadku ułożonych w gruncie rurociągów wykonanych z tworzyw sztucznych podstawowym kryterium wytrzymałościowym jest wartość względnej, pionowej deformacji rury oraz sprawdzenie możliwości wyboczenia przekroju.

Dopuszczalne ugięcie dla rur półsztywnych z tworzyw wynosi 6,0%. Wielkość tego ograniczenia wynika także z konieczności zachowania przepustowości, która przy ugięciu wynoszącym 6,0% zmniejsza się o ok. 1,0%. Przy założeniu długotrwałym do 10% spowoduje ograniczenie wydajności w ciągu 2 – 3 lat użytkowania oraz efekt uwidocznienia na nawierzchni w przedziale ok. 10 - 15 lat.

Po wyznaczeniu wartości obciążenia krytycznego od obciążenia gruntem (10kN/m² w przypadku braku obciążenia komunikacyjnego), od obciążenia wodą gruntową, w przypadku występowania, od obciążeń dynamicznych komunikacyjnych (przyjęto obciążenie od pojazdu ciężkiego o ciężarze 600kN) wyznacza się globalny współczynnik bezpieczeństwa, który musi być większy lub równy wartości minimalnej. W przypadku zastosowanych rur z PP/PVC wynosi on $F = 2,0$.

Rury drenarskie posiadają lekką konstrukcję strukturalną z gładką wewnętrzną ścianką oraz profilowaną – korugowaną ścianką zewnętrzną o profilu trapezowym, która zgodnie z normą PN-EN 13476-3 jest zaliczana do typu B.

wpusty uliczne z kręgów betonowych \varnothing 500 mm na płycie betonowej \varnothing 700 mm z osadnikami 0,50m wg PN 74/H-74081. Wpusty z pierścieniem odciążającym oraz kratą prostokątną żeliwną uchylną z zatrzaskiem klasy D 400- korpus: żeliwo sferoidalne szare GG 20, krata: żeliwo sferoidalne GGG50, sworznie stalowe;

Do budowy przykanalików należy zastosować rury SN8, SN12 kN/m² o litej jednorodnej ściance zgodnie z Krajową Oceną Techniczną wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej ITB w zakresie średnic 160 mm.

Do wykonania kanalizacji należy zastosować rury o klasie sztywności SN8, SN12 kN/m², Rury kielichowe z uszczelką EPDM z pierścieniem zatrzaskowym PP zapewniającym trwałą stabilizację położenia uszczelki oraz zabezpieczenie przed wywinieciem i wyjęciem oraz zgodnie z Krajową Oceną Techniczną wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej ITB. Do połączenia dwóch końców bosych należy zastosować kształtki PP o sztywności obwodowej ≥ 8 kN/m² i ≥ 12 kN/m² o ściance litej, produkowane metodą wtrysku zgodnie z normą PN-EN 1852-1 wyposażone w uszczelki wargowe z pierścieniem z polipropylenu (PP) zgodną z normą PN-EN 681-2 WH lub uszczelki SBR na stałe mocowane w kielichu poprzez pierścień zatrzaskowy zgodnie z normą PN-EN 681-1.

Rury PP lite stosowane do budowy kanalizacji muszą posiadać ścieralność po 100 tys. cyklach wynoszącą poniżej 0,1 mm, odporność na abrazję (ścieranie) 0,085mm po 100 tys. cykli oraz 0,163 mm po 200 tys. cykli przy użyciu żwiru zgodnie z normą PN-EN 295-3.

Kształtki i rury stosowane do budowy kanalizacji muszą być odporne na płukanie wodą w teście stacjonarnym zgodnie z wytycznymi WIS 4-35-01:2008 pod ciśnieniem 280 bar. Ponadto rury muszą być

cechowane znakiem kryształu lodu T co oznacza, że mogą być stosowane w obszarach do temperatury do - 10°C wg PN-EN 1411, a także muszą być cechowane znakiem „UD”.

Rury muszą być wewnętrznie cechowane określając jej podstawowe parametry techniczne i umożliwiające identyfikację materiału podczas inspekcji CCTV.

9. UWAGI KOŃCOWE

- Do realizacji projektu przystąpić po uzyskaniu zgody od Organu administracji Architektoniczno – budowlanej;
- Po zakończeniu robót należy przeprowadzić prace porządkowe;
- Tereny sąsiednie doprowadzić do stanu pierwotnego;
- Wszelkie zmiany w projekcie mogą być wprowadzone po uzyskaniu zgody autora projektu;
- Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, normami, przepisami BHP oraz warunkami uzyskanymi od Gestorów sieci;
- W rejonie czynnych sieci podziemnych prace ziemne prowadzić pod nadzorem gestorów sieci oraz bez użycia sprzętu mechanicznego;
- Prace w pobliżu punktów osnowy geodezyjnej należy wykonywać ręcznie i z należytą dokładnością aby nie uszkodzić punktów osnowy geodezyjnej, w przypadku uszkodzenia należy wykonać ich odtworzenie oraz w razie potrzeby przenieść pod nadzorem geodety wykonującego obsługę niniejszej inwestycji;
- Do realizacji należy używać materiały i wyroby budowlane posiadające niezbędne atesty, certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- Wykonawca powinien posiadać niezbędne kwalifikacje zawodowe;
- Stosowanie się do rozwiązań przyjętych w projekcie nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie prac zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami.

Wyszczególnienie	Zakres opracowania	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Projektant	Branża drogowa	Tomasz Stolarczyk	inżynierska drogowa bez ograniczeń	MAZ/0008/PWBD/24	22.11.2024 r.	
Projektant	Branża sanitarna	Rafał Piekarski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	MAZ/0600/PWBS/15	22.11.2024 r.	

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

SPIS RYSUNKÓW

Numer rysunku	Tytuł	Skala
Z-01	Projektowane Zagospodarowanie Terenu	1:500
DR-01	Plansza rozbiórki	1:500
DR-02	Przekroje konstrukcyjne	1:25
DR-03	Profil podłużny	1:500
DR-04	Przekroje poprzeczne	1:200
DR-05	Detale konstrukcyjne	1:20
S-01	Profile podłużne kanalizacji deszczowej	1:100
S-02	Schemat przebudowy kolizji	b/s
S-03	Schemat wpustu deszczowego ulicznego	b/s
S-04	Profile podłużne drenażu	1:100

DOKUMENTY

Przasnysz, dnia 22 listopada 2024 r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny:

**Przebudowa drogi gminnej ulicy Obrońców Mławy w msc. Mława na odcinku
od km 0+000 do km 0+076,35**

Została sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projekt nie podlega sprawdzeniu.

Wyszczególnienie	Zakres opracowania	Imię i Nazwisko	Specjalność	Numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Projektant	Branża drogowa	Tomasz Stolarczyk	inżynierska drogowa bez ograniczeń	MAZ/0008/PWBD/24	22.11.2024 r.	
Projektant	Branża sanitarna	Rafał Piekarski	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń	MAZ/0600/PWBS/15	22.11.2024 r.	

MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWAMazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131-7132/23/24/D

Warszawa, dnia 28 czerwca 2024 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2023 r. poz. 551) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4e pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 i 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2023 r. poz. 682 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Tomasz Stolarczyk
ur. dnia 12 maja 1992 roku w Przasnyszu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0008/PWBD/24
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń

Uprawnienia budowlane nadane niniejszą decyzją upoważniają:

I. w specjalności inżynierskiej drogowej do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak:

- droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust;

II. w specjalności inżynierskiej drogowej, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (t. jedn. Dz. U. z 2024 r. poz. 572), zwanej dalej „K.p.a.”, odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. Przed upływem terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

mgr inż. Iłona Łącka

prof. dr hab. inż. Eugeniusz Koda

dr inż. Jerzy Idzikowski



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. a/a

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-9SY-2HA-2NI *

Pan TOMASZ STOLARCZYK o numerze ewidencyjnym MAZ/BD/0481/22
adres zamieszkania ul. PARCIAKI 55 A, 06-323 JEDNOROŻEC
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-23 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt MAZ/7131-7132/924/15/S



Warszawa, dnia 28 grudnia 2015 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Rafał Piekarski
ur. dnia 4 kwietnia 1990 roku w Ciechanowie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0600/PWBS/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

UZASADNIENIE:

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

Pouczenie

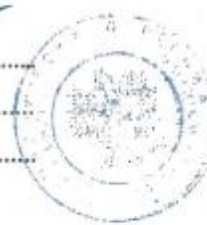
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

Panu mgr inż. Rafałowi Piekarskiemu
ur. dnia 4 kwietnia 1990 roku w Ciechanowie

numer ewidencyjny MAZ/0600/PWBS/15
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Krzysztof Karol Booss



Oczekuje:

- Pan Rafał Piekarski
- ul. Polna 1
- 06-400 Ciechanów
- Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-YUZ-9G9-5A3 *

Pan RAFAŁ PIEKARSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0301/16
adres zamieszkania m 51, 06-452 Gumowo
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-05-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-04-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

