

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA	3
1.1. Zespół projektowy	3
2. CZĘŚĆ OGÓLNA	4
2.1. Przedmiot opracowania.....	4
2.2. Inwestor.....	4
2.3. Jednostka projektowa.....	4
2.4. Cel opracowania.....	4
2.5. Podstawa opracowania	4
2.6. Podstawowy zakres inwestycji	5
2.7. Opis zagospodarowania terenu w otoczeniu inwestycji.....	5
2.8. Opis zagospodarowania terenu inwestycji w stanie istniejącym.....	5
2.9. Obszar oddziaływania	6
2.10. Wpływ inwestycji na środowisko	6
2.11. Ochrona konserwatorska	6
2.12. Zieleń istniejąca	6
3. BRANŻE TOWARZYSZĄCE.....	7
3.1. Istniejące uzbrojenie terenu	7
3.2. Odprowadzenie wód opadowych.....	7
3.3. Usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	7
4. CZĘŚĆ TECHNICZNA.....	8
4.1. Opis trasy w planie	8
4.2. Opis trasy w przekroju podłużnym.....	8
4.3. Nawierzchnia utwardzenia koloru szarego	8
4.4. Nawierzchnia utwardzenia koloru czerwonego	8
4.5. Nawierzchnia utwardzenia koloru grafitowego	9
4.6. Nawierzchnia utwardzenia dla ruchu pieszych.....	9
4.7. Nawierzchnia opaski brukowej przy budynku	9
4.8. Krawężniki i obrzeża	9
4.9. Elementy organizacji ruchu i BRD	10
4.10. Rozbiórka elementów dróg	13
4.11. Roboty ziemne.....	14
5. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE.....	15

1. CZĘŚĆ ADMINISTRACYJNA

1.1. Zespół projektowy

Projektant (branża drogowa): *mgr inż. Rufin JARKA*

Sprawdzający (branża drogowa): *inż. Adam CHMIELEWSKI*

Czarnków, maj 2024 r.

2. CZĘŚĆ OGÓLNA

2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny dla tematu: ***Utwardzenie działek budowlanych – dostosowanie parkingów przed budynkiem użyteczności publicznej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.***

Planowana inwestycja drogowa zlokalizowana jest w całości na terenie województwa wielkopolskiego, w powiecie czarnkowsko-trzcianeckim, na obszarze Gminy Lubasz.

2.2. Inwestor



Gmina Lubasz
ul. Chrobrego 37
64-720 Lubasz

2.3. Jednostka projektowa



Biuro Inżynierii Lądowej EUROSTRADA Rufin Jarka
ul. Przemysłowa 5/19
64-700 Czarnków

2.4. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu technicznego określającego technologię oraz zakres utwardzenia działek budowlanych przy budynku Urzędu Gminy Lubasz i Banku Spółdzielczego.

2.5. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji projektowej dla tematu: ***Utwardzenie działek budowlanych – dostosowanie parkingów przed budynkiem użyteczności publicznej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami***” jest zlecenie Gminy Lubasz dla Biurem Inżynierii Lądowej EUROSTRADA Rufin Jarka.

Materiały, na których oparto się podczas prac projektowych to:

- mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- ogólna inwentaryzacja elementów znajdujących się na terenie planowanej inwestycji,
- obowiązujące przepisy prawne i techniczne,
- spotkania i uzgodnienia robocze pomiędzy Zamawiającym a Jednostką Projektową.

2.6. Podstawowy zakres inwestycji

Opracowanie dokumentacji projektowej pod nazwą: ***Utwardzenie działek budowlanych – dostosowanie parkingów przed budynkiem użyteczności publicznej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami*** obejmuje swoim zakresem następujące prace:

- rozbiórkę istniejących nawierzchni i elementów ulic w niezbędnym zakresie tj. chodniki, zjazdy, krawężniki, obrzeża, nawierzchnia z betonu asfaltowego oraz zdjęcie warstwy darniny,
- budowę odwodnienia w formie wpustów, odwodnienia liniowego oraz przykanalików,
- utwardzenia działki budowlanej o nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- wykonanie opaski brukowej wokół budynku o nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
- wprowadzenie zmian organizacji ruchu.

2.7. Opis zagospodarowania terenu w otoczeniu inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie usługowym przy budynku Urzędu Gminy Lubasz oraz Banku Spółdzielczego i internatu szkoły Edukacja Lubasz. W bezpośrednim sąsiedztwie inwestycji zlokalizowane są budynki użyteczności publicznej, dodatkowo w bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowana jest droga wojewódzka nr 182. Plac objęty niniejszym projektem nie znajduje się w obszarach będących pod ochroną środowiskową ani konserwatorską.

2.8. Opis zagospodarowania terenu inwestycji w stanie istniejącym

W istniejącym stanie na obszarze objętym inwestycją zlokalizowana jest utwardzony plac z parkingiem dla samochodów osobowych o nawierzchni bitumicznej. Na terenie objętym inwestycją zlokalizowane są również drogi

dojazdowe i jezdnie manewrowe o nawierzchni bitumicznej i szerokości od 5,50 m do 6,00 m. Ponadto w rejonie placu zlokalizowane są chodniki oraz powierzchnie utwardzone z betonowej kostki. Teren objęty dokumentacją projektową w stanie istniejącym posiadają oświetlenie uliczne. Ponadto teren istniejącego pasa drogowego przedmiotowej ulicy jest uzbrojony w urządzenia i sieci podziemne: sieć elektroenergetyczna, wodociągowa, sanitarna, deszczowa i teletechniczna.

2.9. Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania projektowanego utwardzenia działki nie wychodzi poza linie rozgraniczające określone na planie zagospodarowania terenu, nie ogranicza i nie utrudnia zagospodarowania działek sąsiednich oraz nie oddziałuje negatywnie na nieruchomości sąsiednie ani też położone dalej. Obszar oddziaływania nie wychodzi poza obszary działek, na której planowana jest inwestycja.

2.10. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowane zagospodarowanie terenu spowoduje poprawę bezpieczeństwa i komfortu poruszania się pieszych, pojazdów oraz uporządkują parkowanie i postój samochodów osobowych.

Po zrealizowaniu inwestycji polegającej na utwardzeniu działki budowlanej, wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie, w stosunku do istniejącej sytuacji nie ulegnie zmianie. W trakcie wykonywania robót, w miarę możliwości należy stosować środki umożliwiające ograniczenia uciążliwości dla mieszkańców sąsiednich nieruchomości, a prace powodujące emisję hałasu należy prowadzić w porze dziennej.

2.11. Ochrona konserwatorska

Projektowana inwestycja nie jest zlokalizowana w obszarze ochrony konserwatorskiej oraz w rejonie planowanej inwestycji nie występują zabytki archeologiczne oraz zabytki nieruchome.

2.12. Zieleń istniejąca

Na terenie objętym planowaną inwestycją polegającą na utwardzeniu działki budowlanej nie występują drzewa i krzewy, które kolidują z inwestycją.

3. BRANŻE TOWARZYSZĄCE

3.1. Istniejące uzbrojenie terenu

W obrębie planowanej inwestycji polegającej na utwardzeniu działki budowlanej, znajdują się następujące sieci uzbrojenia technicznego terenu:

- sieć wodociągowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- sieć teletechniczna.

Trasy tych urządzeń zostały zinwentaryzowane geodezyjnie w trakcie aktualizacji mapy zasadniczej w skali 1: 500 w 2017 r. Niezależnie od tego przed przystąpieniem do robót przewiduje się wykonanie próbnych przekopów ręcznych w celu wyznaczenia przebiegu istniejących urządzeń podziemnych.

Prace te należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli instytucji eksploatujących te urządzenia.

3.2. Odprowadzenie wód opadowych

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z projektowanej utwardzonego terenu realizowane będzie powierzchniowo poprzez odpowiednie pochylenie poprzeczne i podłużne zapewniające sprawne odprowadzenie wody do kanalizacji deszczowej.

Na terenie objętym inwestycją w miejscu wykonywania nowych nawierzchni przewiduje się dobudowanie nowego wpustu ulicznego oraz odwodnienia liniowego długości 7,00 m z przykanalikami włączonymi do istniejącej kanalizacji deszczowej.

3.3. Usunięcie kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu

Wprowadzone rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe branży drogowej nie powodują kolizji z istniejącym uzbrojeniem terenu. W miejscach lokalizacja robót ziemnych jest bezpośrednio przy istniejącym uzbrojeniu technicznym roboty należy wykonać ręcznie, bezpośrednio przed wykonywaniem robót należy zlokalizować dokładne położenie kabli.

4. CZĘŚĆ TECHNICZNA

4.1. Opis trasy w planie

Dokumentacja projektowa dla tematu: **Utwardzenie działek budowlanych – dostosowanie parkingów przed budynkiem użyteczności publicznej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami** obejmuje swoim zakresem utwardzenie działki budowlanej. Powierzchnia utwardzenia wynosi 1200 m².

Geometrię utwardzenia oraz rozwiązania sytuacyjne przedstawiono na Rys 2 „Plan sytuacyjny”.

4.2. Opis trasy w przekroju podłużnym

Utwardzenie działki zaprojektowano zachowując charakterystykę istniejącego ukształtowania terenu. Niweletę zaprojektowano przy założeniu pochyłości podłużnych gwarantujących prawidłowe i sprawne odprowadzenie wód opadowych. Projektowana niweleta zapewnia również prawidłowe powiązanie projektowanej nawierzchni jezdni oraz chodnika z przyległym terenem oraz odpowiednią obsługę przyległych nieruchomości.

4.3. Nawierzchnia utwardzenia koloru szarego

W dokumentacji projektowej przyjęto wykonanie utwardzenia o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: betonowa kostka brukowa behaton, koloru szarego - gr. 8 cm,
- *podsyпка* cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 5 cm,
- *podbudowa zasadnicza*: chudy beton C6/8 – gr. 20 cm,
- *podbudowa pomocnicza*: grunt lub kruszywo naturalne stabilizowane cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ – gr. 15 cm.

4.4. Nawierzchnia utwardzenia koloru czerwonego

W dokumentacji projektowej przyjęto wykonanie miejsc postojowych dla samochodów osobowych o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: betonowa kostka brukowa behaton, koloru czerwonego - gr. 8 cm,
- *podsyпка* cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 5 cm,

- *podbudowa zasadnicza*: chudy beton C6/8 – gr. 20 cm,
- *podbudowa pomocnicza*: grunt lub kruszywo naturalne stabilizowane cementem o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ – gr. 15 cm.

4.5. Nawierzchnia utwardzenia koloru grafitowego

W dokumentacji projektowej przyjęto wykonanie utwardzenia działki o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: betonowa kostka brukowa cegła 10x20 cm, koloru grafitowego - gr. 8 cm,
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 5 cm.
- *podbudowa zasadnicza*: chudy beton C6/8 – gr. 10 cm.

4.6. Nawierzchnia utwardzenia dla ruchu pieszych

W dokumentacji projektowej przyjęto wykonanie utwardzenia o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: betonowa kostka brukowa cegła 10x20 cm, koloru szarego - gr. 8 cm,
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 5 cm,
- *podbudowa zasadnicza*: chudy beton C6/8 – gr. 10 cm.

4.7. Nawierzchnia opaski brukowej przy budynku

W dokumentacji projektowej przyjęto wykonanie opaski brukowej o następującej konstrukcji:

- *warstwa ścieralna*: betonowa kostka brukowa cegła 10x20 cm, koloru szarego - gr. 8 cm,
- podsyпка cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 5 cm.

4.8. Krawężniki i obrzeża

W projekcie planowanej inwestycji przyjęto wykorzystanie szeregu rodzajów krawężników i oporników. Jako ograniczenie utwardzenia działki od części przeznaczonej do ruchu pieszych lub pasa zieleni zaprojektowano krawężnik betonowy uliczny typ lekki o wymiarach 15x30 cm. Przewiduje się wyniesienia krawężnika ponad poziom jezdni o 12 cm. Na wysokości przejść dla pieszych oraz należy obniżyć krawężnik do wysokości 2 cm ponad jezdnię. W miejscach tych należy zastosować krawężnik najazdowy 15x22 cm. Zmianę wysokości należy

wykonać stosując krawężniki skośne na długości jednego krawężnika długości 100 cm. Krawężnik należy osadzić na ławie betonowej z oporem grubości 15 cm (beton C12/15). W miejscach gdzie zatoki parkingowe są w poziomie jezdni przy różnych konstrukcjach nawierzchni obu elementów należy oddzielić opornikiem betonowym 12x25 cm na ławie betonowej z oporem.

Projekt przewiduje zastosowanie obrzeży betonowych 8x30 cm koloru szarego w celu ograniczenia krawędzi nawierzchni przeznaczonej do ruchu pieszego. Obrzeże betonowej należy osadzić na podsypce ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Opaskę brukową wokół budynku należy ograniczyć obrzeżem betonowym 6x20cm.

Lokalizacja zastosowania odpowiednich krawężników oraz obrzeży została przedstawiona w części rysunkowej – Rys. 2 „Plan sytuacyjny” oraz Rys. 3.1 – 3.2 „Przekroje normalne i szczegóły konstrukcyjne”

4.9. Elementy organizacji ruchu i BRD

Elementy docelowej organizacji ruchu oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego związanych z realizacją projektowanej inwestycji zostały przedstawione na Rys. 4 „Plan organizacji ruchu”. Ponadto projekt zakłada montaż stojaka na 8 rowerów na utwardzeniu działki koloru szarego.

Oznakowanie pionowe zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2023 r. , poz. 1047 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. z 2019 r. , poz. 2311 z późn. zm.).

Projektowane oznakowanie pionowe oraz poziome przedstawiono na Rys. 4 „Plan organizacji ruchu” w skali 1 : 500.

Projekt organizacji ruchu wykonano w oparciu o następujące zasady:

- Lica projektowanych znaków należy pokryć folią odblaskową II generacji,
- Tablice projektowanych znaków pionowych, przyjęto z grupy M – małe.

- Znaki należy ustawić w odległości zapewniającej zachowanie skrajni drogowej z uwzględnieniem odległości wynikających z przepisów prawa.

W projekcie przewidziano zastosowanie następującego oznakowania pionowego:

Lp.	Nr znaku	Ilość		Uwagi
		Tablic	Słupków	
Istniejące znaki do usunięcia				
1	D-18	1	1	
SUMA		1	1	
Nowe znaki do ustawienia z grupy Małe				
1	D-18	1	1	
2	T-29	2	2	
SUMA		3	3	

Ustawienie znaków pionowych i ich wielkość zaprojektowani zgodnie z „Załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r.

Grupy znaków	Symbol	Kategorie znaków				
		A	B	C	D	
		ostrzegawcze	zakazu	nakazu	informacyjne	
		długość boku	średnica		długość podstawy	wysokość (n=0, 1, 2)
małe	M	750	600		600	600 + 150 n

Znaki umieszcza się po prawej stronie jezdni

Tarcze znaków powinny być odchylone w poziomie od linii prostopadłej do osi jezdni. Odchylenie tarczy znaków powinno wynosić około 5° w kierunku jezdni.

Wysokość umieszczania znaków:

Kategorie znaków	Wysokość umieszczenia znaku [m]	
	Poza obszarami zabudowanymi	W obszarach zabudowanych
A - ostrzegawcze B - zakazu ²⁾ C - nakazu D - informacyjne F - uzupełniające ¹⁾ G – dodatkowe przed przejazdami kolejowymi ⁴⁾	min. 2,00 (min. 1,50) ⁶⁾	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾
E – tablice przeddrogowskazowe E-1, – drogowaskazy tablicowe E-1, – tablice szlaków drogowych E-14,	min. 1,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ min. 1,00 ⁵⁾
E – znaki szlaku drogowego E-15, E-16,	2,00	min. 2,00 (2,20) ⁷⁾ –

– tablice kierunkowe E-13, – tablice miejscowości E-17a, E-18a, – drogowskazy w kształcie strzały – małe E-4, – drogowskazy do obiektu E-5÷E-12, E-19÷E22,		2,50
E – drogowskazy w kształcie strzały – duże	min. 0,70	min. 0,70
Znaki umieszczone nad jezdnią ²⁾	5,00	5,00
Znaki umieszczone na lub za urządzeniami bezpieczeństwa ruchu ²⁾	0,90 – 1,20	0,90 – 1,20

¹⁾ – z wyjątkiem znaków F-11 (5,00 m) i F-14a, b, c (0,50 m),

²⁾ – z wyjątkiem znaków umieszczonych na elementach konstrukcji obiektów inżynierskich o obniżonej skrajni,

³⁾ – znaki E-4, E-17a, E-18a, E-19a nie występują na autostradach i drogach ekspresowych,

⁴⁾ – z wyjątkiem znaków G-1 (1,00 m – na ulicach; 0,50 m – na pozostałych drogach),

⁵⁾ – dla znaków umieszczanych w pasie zieleni poza chodnikiem lub na poboczu,

⁶⁾ – dla kilku znaków umieszczanych na jednej konstrukcji wsporczej przy braku ruchu pieszego,

⁷⁾ – w przypadku umieszczenia znaku na chodniku.

Znaki na ulicach umieszcza się w odległości 0,50 ÷ 2,00 m od krawędzi jezdni (zgodnie z usytuowaniem wskazanym na Rys. 2 „Plan stałej organizacji ruchu”).

Wysokość umieszczenia znaku powinna być dostosowana do rodzaju drogi (ulicy) oraz konkretnego miejsca na drodze. Jedną z zasadniczych okoliczności, które należy uwzględnić, jest ruch pieszych, dla których znak zbyt nisko ustawiony może stanowić istotną przeszkodę (min 2,20 m do dolnej krawędzi tarczy od podłoża). Dla zapewnienia odpowiedniej widoczności znaków, lica wszystkich znaków należy wykonać z materiałów odblaskowych (folia odblaskowa 2 generacji).

Znaki pionowe w postaci tarczy należy wykonać na podkładzie z blachy ocynkowanej ogniowo z tylną częścią znaku zabezpieczoną powłoką proszkową. Podkład znaku wykonany w technologii podwójnie zgiętej krawędzi.

Znaki należy ustawić na słupkach ocynkowanych z rur stalowych okrągłych, bez szwu, walcowanych na gorąco o następujących parametrach:

Średnica zewnętrzna [mm]	Grubość ścianki [mm]	Masa 1 mb [kg/mb]
57,0	5,0	5,30

Całość oznakowania poziomego należy wykonać w technologii cienkowarstwowej z zastosowaniem farb wodorozcieńczalnych. Grubość warstwy oznakowania mierzona na mokro powinna wynosić od 0,6 mm.

Projektowane oznakowanie poziome						
Lp.	Nr znaku	Ilość	Jednostka	Wsp.	Powierzchnia malowania	Jednostka
1	P-24 (symbol)	2,0	szt.	0,76	1,52	m ²
2	P-24 (niebieskie wypełnienie)	35,0	m ²	1,00	35,00	m ²
Suma					36,52	m²

Oznakowanie poziome powinno charakteryzować się:

- dobrą widocznością w ciągu całej doby,
- wysokim współczynnikiem odbłaskowości $\geq 1,5$ również w warunkach dużej wilgotności powietrza np. podczas opadów deszczu,
- zachowaniem minimalnych parametrów odbłaskowości w całym okresie użytkowania,
- odpowiednią szorstkością zbliżoną do szorstkości nawierzchni, na której jest umieszczone, zgodnie z obowiązującymi normami,
- odpornością na ścieranie i zabrudzenie,
- odpowiednim okresem trwałości, min. 2 lata,
- szybką metodą aplikacji, uwzględniającą również wymogi ekologiczne,

Do oznakowania poziomego można stosować tylko materiały atestowane.

4.10. Rozbiórka elementów dróg

Technologia oraz zakres prac przewidzianych w projekcie wymaga wykonania prac rozbiórkowych przed rozpoczęciem prac budowlanych. Przewidziano rozbiórkę następujących elementów:

- nawierzchnia placu i jezdni z betonu asfaltowego,
- nawierzchnia chodników i zjazdów z betonowej kostki brukowej,
- powierzchnia utwardzona betonem,
- kolektor deszczowy,
- obrzeże betonowe 8x30 cm,

- krawężnik betonowy 15x30 cm z ławą betonową,
- stojak na rowery,
- tablica informacyjna do demontażu i ponownego montażu,
- zdjęcie warstwy darniny.

4.11. Roboty ziemne

W projekcie przyjęto zdjęcie warstwy humusu, darniny i wierzchniej warstwy gruntu na głębokość 20 cm na odcinku drogi gminnej objętym niniejszą dokumentacją w niezbędnym zakresie. Zakres zdjęcia wierzchniej warstwy gruntu przedstawiono na Rys. 6 „*Plan rozbiórki*”. Roboty ziemne polegające na wykonaniu korytowania przewiduje się wykonać na odcinku projektowanej trasy zgodnie z przekrojami poprzecznymi.

5. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

Rys. 1	<i>Plan orientacyjny</i>	skala 1 : 10 000
Rys. 2	<i>Plan sytuacyjny</i>	skala 1 : 500
Rys. 3.1	<i>Przekroje normalne</i>	skala 1 : 50
Rys. 3.2	<i>Przekroje normalne - szczegóły konstrukcyjne</i>	skala 1 : 10
Rys. 8	<i>Plan organizacji ruchu</i>	skala 1 : 500

