

Nr opracowania: 23-01/PR
Kategoria obiektu: IX
Data: Wrzesień 2023



Temat:

Przebudowa, rozbudowa i remont budynku Uniwersytetu Łódzkiego przy ul. Sienkiewicza 21 w Łodzi, wraz ze zmianą jego sposobu użytkowania z funkcji dydaktycznej na budynek usługowy o funkcji nauki i kultury z częścią o funkcji zamieszkania zbiorowego (centrum kultury z pokojami gościnnymi) rozbiórką balkonów i schodów zewnętrznych wraz z zadaszeniem, oraz wykonaniem ocieplenia elewacji północnej oraz zachodniej, budową szklanego świetlika nad dziedzińcem wewnętrznym oraz realizacją niezbędnej infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu.

Lokalizacja inwestycji:

Łódź, ul. Sienkiewicza 21, dz. nr ewid. 117/1, obr. 106105_9.0006 Łódź Śródmieście oraz fragment dz.nr ewid. 65/10, obr. 106105_9.0006 Łódź Śródmieście

Inwestor:

Uniwersytet Łódzki

ul. Narutowicza 68, 90-136 Łódź

Jednostka projektowa:

LEM Studio Architektoniczne Sp. z o. o.

ul. Zabłocie 39, 30-701 Kraków

Faza:

PRZEDMIAR ROBÓT

Branża:

DROGOWA

KODY CPV:

45100000-8; 45111000-8; 45111100-9; 45243510-0; 45233000-9; 45233221-4; 45233290-8

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Branża	Specjalność	Uprawnienia / Izba budowlana	podpis
mgr inż. Dawid Klimek	Drogowa Projektant	upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w spec. drogowej	MAP/0280/POOD/10 MAP/BD/0086/11	

CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

Dane ogólne

Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje przebudowę, rozbudowę i remont budynku Uniwersytetu Łódzkiego przy ul. Sienkiewicza 21 w Łodzi.

Celem przedmiotowego zadania jest zapewnienie prawidłowej obsługi komunikacyjnej ww. budynku.

Graficzną lokalizację inwestycji przedstawiono na rysunku nr 1.0 – Orientacja.

Inwestorem przedsięwzięcia jest Uniwersytet Łódzki, ul. Narutowicza 68, 90-136 Łódź.

Podstawą opracowania są:

- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500,
- Obowiązujące rozporządzenia, normy i wytyczne w zakresie projektowania dróg i ulic,
- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem,
- Wizje lokalne w terenie,
- Katalogi materiałów i urządzeń,
- Opinia geotechniczna i dokumentacja badań podłoża gruntowego opracowana przez GEO-BUD Zakład Usług Geologicznych, al. 1 Maja 87, 90-755 Łódź,
- Projekt zagospodarowania terenu.

Warunki gruntowo-wodne

Na podstawie opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego opracowana przez GEO-BUD Zakład Usług Geologicznych, al. 1 Maja 87, 90-755 Łódź niniejszego projektu przyjęto:

- kategorie gruntu G4;
- warunki wodne: przeciętne.

Opinia geotechniczna warunków posadowienia obiektu budowlanego

Zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” przyjęto kategorię geotechniczną pierwszą.

W przypadku naruszenia naturalnej struktury gruntu, Wykonawca jest zobowiązany do jego wymiany. Nie dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych.

Na ostatnich 30 cm roboty ziemne należy wykonać ręcznie. Skarpy wykopów powinny być zabezpieczone w sposób zabezpieczający ich stateczność. Sposób zabezpieczenia wykopów należy wykonać zgodnie z przepisami. Za prawidłowe zabezpieczenie odpowiada Kierownik budowy. Nie

dopuszcza się prowadzenia robót ziemnych podczas trwania opadów atmosferycznych. Podczas prowadzenia robót ziemnych należy zachować naturalną strukturę gruntów, w przypadku jej naruszenia Wykonawca zobowiązany jest do jego wymiany. Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 Roboty Ziemne. Z uwagi na wykopy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć rejon robót. Przestrzegać przepisów BHP dotyczących robót ziemnych oraz montażowych.

Rozwiązanie sytuacyjne

Przedmiotowe przedsięwzięcie obejmuje przebudowę, rozbudowę i remont budynku Uniwersytetu Łódzkiego przy ul. Sienkiewicza 21 w Łodzi.

Celem przedmiotowego zadania jest zapewnienie prawidłowej obsługi komunikacyjnej ww. budynku.

Obsługa komunikacja budynku zapewniona będzie poprzez projektowany zjazd wg decyzji na lokalizację zjazdu ul. Moniuszki, pismo nr ZDiT-UU.40122.4.24.2022 z dn. 08.08.2022r.

Na przedłużeniu ww. zjazdu, na terenie wewnętrznym projektuje się odcinek drogi wewnętrznej wraz z miejscami postojowymi i chodnikami.

Dodatkowo od strony ul. Sienkiewicza projektuje się dobudowę chodnika w miejscu wyburzanych schodów celem zapewnia połączenia pieszego z wejściem głównym do budynku.

Projektowana droga wewnętrzna

Projektowana droga wewnętrzna szerokości 5m o nawierzchni z kostki granitowej 8/11cm surowo łupanej, posiada pochylenie poprzeczne z zakres 2% - 3% oraz obramowania zewnętrzne wtopionymi opornikami granitowymi 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Ponadto w najniższym punkcie przekroju drogi zlokalizowano ściek szerokości 20cm z kostki granitowej 8x11cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (obniżenie 1cm).

Odcinek DW składa się z jednego odcinka prostego o długości 18,17m (bez wliczania miejsca postojowego i odcinka dowiązania).

Projektowane miejsca postojowe

Projektowane miejsca postojowe o nawierzchni z kostki granitowej 8/11cm surowo łupanej, posiadają wymiary 2,5m x 5,0m (3,6m x 5,0m dla osób niepełnosprawnych). Zewnętrzne miejsca postojowe obramowano wtopionymi opornikami granitowymi 15x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Projektowane chodniki

Projektowane chodniki od strony ul. Moniuszki posiadają nawierzchnię, zmiennej szerokości, przepuszczalną wykonaną z warstwy kruszywa granitowego, piasku, żwirów naturalnych łamanych stabilizowanych mechanicznie 0/11mm gr. 4cm. Chodniki zewnętrznie obramowano obrzeżami stalowymi (stal cortenowska gr. 2mm) wys. 20cm na ławie betonowej z oporem. Pochylenie poprzeczne chodników wynosi 2%.

Projektowany chodnik przy miejscach postojowych, jezdni oraz od strony ul. Sienkiewicza posiada nawierzchnie z kostki granitowej ciętej 10x10cm gr. 8cm. Chodnik od strony terenu zielonego obramowano obrzeżem granitowym 8x30cm na ławie betonowej z oporem (wyniesienie 4cm).

Rozwiązania wysokościowe

Przy projektowaniu wysokościowym przedmiotowej inwestycji kierowano się przepisami, minimalizacją kosztów, poziomem posadowienia budynku, uwarunkowaniami terenowymi oraz prawidłowym odprowadzeniem wód opadowych.

Projektowana niweleta odcinka DW składa się z 2 odcinków prostych o pochyleniu 0,5%.

Projektowana droga wewnętrzna posiada pochylenie poprzeczne z zakresu 2% - 3%.

Projektowane miejsca postojowe posiadają pochylenie podłużne 2%.

Projektowane chodniki posiadają pochylenie poprzeczne 2,0%.

Odwodnienie

Odwodnienie jezdni i miejsc postojowych oraz części chodników przy jezdni i miejscach postojowych będzie realizowane poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, ściek z kostki granitowej do projektowanego wpustu ulicznego klasycznego. Wody opadowe z wpustu zostaną odprowadzone poprzez instalację kanalizacji deszczowej do zbiornika na wody opadowe.

Niniejsze opracowanie zawiera jedynie lokalizację wpustu. Wpust oraz instalacja kanalizacji deszczowej i zbiornik na wody opadowe wg. odrębnego opracowania branżowego.

Odwodnienie projektowanych chodników będzie realizowane poprzez odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, zastosowaną nawierzchnie przepuszczalną co zapewni rozdeszczenie wód opadowych w obrębie nawierzchni chodników oraz częściowo na terenach zielonych.

Konstrukcja nawierzchni

Na podstawie przyjętej kategorii ruchu KR1, kategorii gruntów G4, katalogu typowych konstrukcji nawierzchni jezdni przeznaczonych do ruchu bardzo lekkiego oraz innych części dróg (WR-D-63) przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

Konstrukcja nawierzchni jezdni drogi wewnętrznej, miejsc postojowych:

1. Warstwa ścieralna z kostki granitowej 8/11cm surowo łupanej.
2. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5cm.
3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, C_{90/3} gr. 20cm.
4. Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2} gr. 20cm.
5. Warstwa odsączająca z piasku grubego gr. 10cm.
6. Istniejące dogęszczone i oczyszczone podłoże E2≥25MPa.

ŁĄCZNA GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI ~65cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika z kostki przy jezdni (wzmocniony):

1. Warstwa ścieralna z kostki granitowej ciętej 10x10cm gr. 8cm.
 2. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5cm.
 3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie 0/31,5, C_{90/3} gr. 22cm.
 4. Warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C_{1,5/2} gr. 20cm.
 5. Warstwa odsączająca z piasku grubego gr. 10cm.
 6. Istniejące dogęszczone i oczyszczone podłoże E2>=25MPa.
- ŁĄCZNA GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI 65cm

Grunt stabilizowany należy stosować z dowodu.

Warunek mrozoodporności:

Wymagana grubość wg. Tablicy 9 z „Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podanych i Pólsztynowych” dla gruntu G4, głębokości przemarzania 1,0m kategorii ruchu KR1: 0,60 x 1,00 = 0,60m

Warunek mrozoodporności konstrukcji jest zatem spełniony.

Konstrukcja nawierzchni chodnika przepuszczalnego:

1. Warstwa z kruszywa granitowego, piasku, żwirów naturalnych łamanych stabilizowanych mechanicznie 0/8mm gr. 3cm.
 2. Warstwa dynamiczna na bazie żwirów naturalnych, piasku i łamanych kruszyw skalnych stabilizowanych mechanicznie gr. 5cm.
 3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie 4/31,5 gr. 10cm.
 4. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 31,5/63 gr. 15cm.
 5. Warstwa separacyjno – wzmacniająca z geotkaniny (wytrz. wzdłuż/wszerz 25/25kN/m).
 6. Istniejące dogęszczone i oczyszczone podłoże E2>=25MPa.
- ŁĄCZNA GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI 33cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika z kostki (bez wzmocnienia):

1. Warstwa ścieralna z kostki granitowej ciętej 10x10cm gr. 8cm.
 2. Podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3cm.
 3. Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 10cm.
 4. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/63 gr. 15cm.
 5. Warstwa separacyjno – wzmacniająca z geotkaniny (wytrz. wzdłuż/wszerz 25/25kN/m).
 6. Istniejące dogęszczone i oczyszczone podłoże E2>=25MPa.
- ŁĄCZNA GRUBOŚĆ NAWIERZCHNI 36cm

Ze względu na odwodnienie podłoża nawierzchni, projektowana podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stanowi warstwę odsączającą wykonaną z materiałów mrozoodpornych o współczynniku filtracji $k \geq 8 \text{ m/d}$ ($\geq 0,0093 \text{ cm/s}$). Ponadto powinien być spełniony warunek szczelności warstw zgodnie ze wzorem:

$$D_{15}/d_{85} \leq 5$$

D_{15} – wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odsączającej

d_{85} – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża

Tablica. 1. Właściwości geotkaniny separacyjno – wzmacniającej

Właściwości	Jednostka	Parametry
Właściwości mechaniczne		
Wytrzymałość na rozciąganie [EN ISO 10319]		
•wzdłuż	kN/m	25
•wszerz	kN/m	25
Wydłużenie przy zerwaniu [EN ISO 12236]		
•wzdłuż	%	100
•wszerz	%	40
Odporność na przebicie dynamiczne (metoda spadającego stożka – średnica otworu) [EN 918/2]	mm	15
Umowny wymiar porów O_{90} [EN ISO 12956]	mm	0,09
Grubość - przy nacisku 2 kPa [EN 964-1]	mm	2,9
Masa powierzchniowa [EN 965]	g/m ²	325
Właściwości hydrauliczne		
Wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny geowłókniny przy nacisku 2kPa [EN ISO 11058, $h=50\text{mm}$]	l/m ² s	60

W przypadku naruszenia naturalnej struktury gruntu Wykonawca zobowiązany jest do ich wymiany. W przypadku napotkania innych warunków gruntowych Wykonawca zobowiązany jest do doprowadzenia ich do G1.

Elementy docelowej organizacji ruchu

W celu prawidłowego oznakowania miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych przewiduje się malowanie powierzchni miejsca na kolor niebieski oraz oznakowanie zestawem znaków pionowych D-18a z T-29 oraz wykonanie oznakowania poziomego znakami P-20 i P-24.

Dodatkowo pozostałe miejsca postojowe oznakowuje się znakiem pionowym D-18.

Oznakowanie poziome

Typ oznakowania	Długość [m, szt]	Powierzchnia [m ²]	Powierzchnia jednostkowa [m ² /mb]	Powierzchnia całkowita [m ²]
P-20	29,2	-	0,12	3,50
P-24	1	0,76	-	0,76
			SUMA:	4,28

Ponadto nawierzchnię miejsca postojowego dla osób niepełnosprawnych należy pomalować na kolor niebieski – pow. 18m².

Oznakowanie pionowe

Typ oznakowania pionowego	Ilość całkowita [szt.]
D-18	1
D-18a Symbol koperty	1
T-29	1
SUMA:	3

Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż. Krot.
	Kosztorys	Przebudowa, rozbudowa i remont budynku Uniwersytetu Łódzkiego przy ul. Sienkiewicza 21 w Łodzi, wraz ze zmianą jego sposobu użytkowania z funkcji dydaktycznej na budynek usługowy o funkcji nauki i kultury z częścią o funkcji zamieszkania zbiorowego (centrum kultury z pokojami gościnnymi) rozbiórką balkonów i schodów zewnętrznych wraz z zadaszeniem, oraz wykonaniem ocieplenia elewacji północnej oraz zachodniej, budową szklanego świetlika nad dziedzińcem wewnętrznym oraz realizacją niezbędnej infrastruktury technicznej i zagospodarowania terenu - branża drogowa			
1	Element	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych - D.01.01.01 (CPV 45100000-8)			
1.1	KNNR 1/112/2	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych, koryta pod nawierzchnie placów postojowych			
		Wyliczenie ilości robót:			
		(105,06+62,5+18+25,08+178,32)/100/100		0,04	
		RAZEM:		0,04	
2	Element	Rozbiórki elementów dróg - D.01.02.04 (CPV 45111100-9)			
2.1	KNNR 6/802/2	Rozebranie nawierzchni, tłuczeń grubość 15 cm, mechanicznie (30cm)	m2	175,00	2
2.2	KNNR 6/803/4	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej i klinkieru drogowego, kostka regularna na podsypce cementowo-piaskowej, mechanicznie	m2	175,00	
2.3	KNNR 6/806/2	Rozebranie krawężników betonowych i kamiennych, krawężniki betonowe na podsypce cementowo-piaskowej	m	26,00	
2.4	KNR 404/1103/1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę - wraz z opłatą za składowanie			
		Wyliczenie ilości robót:			
		tłuczeń	175*0,3	52,50	
		kostka z podsypką	175*0,11	19,25	
		krawężniki z ławą	26*0,3*0,15+26*0,07	2,99	
		RAZEM:		74,74	
2.5	KNR 404/1103/4	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km - wraz z opłatą za składowanie	m3	74,74	
2.6	KNR 404/1103/5	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1 km ponad 1 km transportu - wraz z opłatą za składowanie	m3	74,74	9,00
3	Element	Koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża - D.04.01.01 (CPV 45233000-9)			
3.1	KNNR 6/101/2 (3)	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, głębokość 20 cm (33cm), kategoria gruntu II-VI, spycharka + walec wibracyjny (75%)			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Chodniki	259,53*0,75	194,65	
		RAZEM:		194,65	
3.2	KNNR 6/101/8	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, ręcznie, głębokość 20 cm (33cm), kategoria gruntu III-IV (25%)			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Chodniki	259,53*0,25	64,88	
		RAZEM:		64,88	
3.3	KNNR 6/101/2 (3)	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, mechanicznie, głębokość 20 cm (65cm), kategoria gruntu II-VI, spycharka + walec wibracyjny (75%)			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Jezdnia, miejsca postojowe	174,39*0,75	130,79	
		RAZEM:		130,79	
3.4	KNNR 6/101/8	Koryta wykonywane na całej szerokości jezdni i chodników, ręcznie, głębokość 20 cm (65cm), kategoria gruntu III-IV (25%)			
		Wyliczenie ilości robót:			
		Jezdnia, miejsca postojowe	174,39*0,25	43,60	
		RAZEM:		43,60	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż Krot.
3.5	KNNR 6/103/3 (1)	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny (75%) Wyliczenie ilości robót: Jezdnia, miejsca postojowe 194,65+130,79 325,44 RAZEM: 325,44	m2	325,44	
3.6	KNNR 6/103/2	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane ręcznie, kategoria gruntu V-VI (25%) Wyliczenie ilości robót: .6 64,88+43,6 108,48 RAZEM: 108,48	m2	108,48	
3.7	KNNR 1/206/4 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1'km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60' m3, grunt kategorii I-III, spycharka 74'kW, samochód 5-10't - na odkład do ponownego wbudowania Wyliczenie ilości robót: (194,65+64,88)*0,33+(130,79+43,6)*0,65 199,00 RAZEM: 199,00	m3	199,00	
3.8	KNNR 1/206/4 (4)	Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1'km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60' m3, grunt kategorii I-III, spycharka 74'kW, samochód 5-10't - wraz z opłatą za składowanie	m3	199,00	
3.9	KNNR 1/208/2 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10't - wraz z opłatą za składowanie	m3	199,00	9,00
4	Element	Warstwa odcinająca i wzmacniająca z geosyntetyku - D.04.02.01a (CPV 45233000-9)			
4.1	KNR 911/101/4 (2)	Wzmacnianie podłoża gruntowego geosiatkami i geowłókninami, na gruntach o niskiej nośności, sposobem ręcznym, geotkanina Wyliczenie ilości robót: chodnik mineralny 181,15 181,15 chodnik kostka nie wzmocniony 38,19 38,19 RAZEM: 219,34	m2	219,34	
5	Element	Warstwa mrozochronna/ odsączająca - D.04.02.02 (CPV 45233000-9)			
5.1	KNR 231/104/3	Warstwy odsączające, na poszerzeniach, zagęszczenie mechaniczne, grubość warstwy po zagęszczeniu 10'cm	m2	259,53	
5.2	KNNR 6/111/1 (1)	Podbudowy z gruntu stabilizowanego, cementem 20'kg/m2, warstwa po zagęszczeniu 10'cm (warstwa mrozochronna z gruntu stabilizowanego spoiwem hydraulicznym C1,5/2 gr. 20 cm)	m2	252,52	2
6	Element	Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej - D.04.04.02 (CPV 45233000-9)			
6.1	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10'cm (podbudowa zasadnicza z KŁSM 0/31,5 gr. 10cm) Wyliczenie ilości robót: Chodnik nie wzmocniony kostka granitowa 25,08 25,08 RAZEM: 25,08	m2	25,08	
6.2	KNNR 6/113/5	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 10'cm (podbudowa zasadnicza z KŁSM 4/31,5 gr. 10cm) Wyliczenie ilości robót: Chodnik mineralny 127,6 127,60 RAZEM: 127,60	m2	127,60	
6.3	KNNR 6/113/6	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa górna, po zagęszczeniu 15'cm (podbudowa zasadnicza KŁSM C90/3 4/31,5 gr. 20cm) Wyliczenie ilości robót: Jezdnia 101,33 101,33 Miejsca postojowe 80,5 80,50 Chodnik wzmocniony 50,2 50,20 RAZEM: 232,03	m2	232,03	1,33
6.4	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15'cm (podbudowa pomocnicza z KŁSM 31,5/63 gr. 15cm) Wyliczenie ilości robót: Chodnik mineralny 142,07 142,07 RAZEM: 142,07	m2	142,07	
6.5	KNNR 6/113/1	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, po zagęszczeniu 15'cm (podbudowa pomocnicza z KŁSM 0/63 gr. 15cm) Wyliczenie ilości robót: Chodnik nie wzmocniony kostka granitowa 25,08 25,08 RAZEM: 25,08	m2	25,08	

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość	Mnoż Krot.
7	Element	Nawierzchnia mineralna z użyciem naturalnego środka wiążącego. Nawierzchnia wodoprzepuszczalna - D.05.02.01 (CPV 45233000-9)			
7.1	Kalkulacja własna	warstwa z kruszywa granitowego, piasku, żwirów naturalnych łamanych stab. mech. 0/8mm gr. 3cm (warstwa ścierna)			
	Wyliczenie ilości robót:				
	Chodniki	127,6	127,60		
		RAZEM:	127,60	m2	127,60
7.2	Kalkulacja własna	warstwa dynamiczna na bazie żwirów naturalnych, piasku i łamanych kruszyw skalnych stab. mech. gr. 5cm			
	Wyliczenie ilości robót:				
	Chodniki	127,6	127,60		
		RAZEM:	127,60	m2	127,60
8	Element	Nawierzchnie z kostki kamiennej - D.05.03.01 (CPV 45233000-9)			
8.1	KNNR 6/302/4	Nawierzchnie z kostki kamiennej na podsypce cementowo - piaskowej, kostka regularna 10x10cm, wysokość 8 cm			
	Wyliczenie ilości robót:				
	Chodniki	50,2+25,08	75,28		
		RAZEM:	75,28	m2	75,28
8.2	KNNR 6/302/4	Nawierzchnie z kostki kamiennej na podsypce cementowo - piaskowej, kostka nieregularna surowo łupana 8/11cm			
	Wyliczenie ilości robót:				
	Jezdnia	101,33	101,33		
	Miejsca postojowe	80,5	80,50		
		RAZEM:	181,83	m2	181,83
9	Element	Krawężniki i oporniki kamienne - D.08.01.01 (CPV 45233000-9)			
9.1	KNNR 6/402/5	Oporniki kamienne bez ław, wtopione 15x30 cm, podsypka cementowo-piaskowa	m	65,93	
9.2	KNNR 231/402/4	Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem - 0,07 m3/mb			
	Wyliczenie ilości robót:				
		65,93*0,07	4,62		
		RAZEM:	4,62	m3	4,62
10	Element	Obramowanie chodników listwami stalowymi - D.08.06.01 (CPV 45233000-9)			
10.1	Kalkulacja własna	obrzeże stalowe cortenowskie 2mm wys. 20cm	m	144,71	
10.2	KNNR 231/402/4	Ławy pod obrzeża, betonowa z oporem - 0,015 m3/mb			
	Wyliczenie ilości robót:				
		144,71*0,015	2,17		
		RAZEM:	2,17	m3	2,17
11	Element	Obrzeża kamienne - D.08.03.02 (CPV 45233000-9)			
11.1	KNNR 6/404/5 analogia	Obrzeża granitowe, 30x8 cm, podsypka cementowo-piaskowa, wypełnienie spoin zaprawą cementową	m	19,10	
11.2	KNNR 231/402/3	Ławy pod obrzeża, betonowa zwykła 0,036 m3/mb			
	Wyliczenie ilości robót:				
		19,1*0,036	0,69		
		RAZEM:	0,69	m3	0,69
12	Element	Ścieki z kostki kamiennej - D.08.05.03 (CPV 45233000-9)			
12.1	KNNR 6/608/3	Ścieki uliczne z kostki kamiennej, kostka nieregularna 10 cm, na podsypce cementowo-piaskowej, 2 rzędy kostki w ścieku	m	17,25	
12.2	KNNR 231/402/3	Ławy pod ścieki, betonowa zwykła 0,05 m3/mb			
	Wyliczenie ilości robót:				
		17,25*0,05	0,86		
		RAZEM:	0,86	m3	0,86
13	Element	Oznakowanie poziome - D.07.01.01 (CPV 45233221-4)			
13.1	KNNR 6/705/4	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową (białe)	m2	4,28	
13.2	KNNR 6/705/4	Oznakowanie poziome jezdni farbą chlorokauczukową (niebieskie)	m2	18,00	
14	Element	Oznakowanie pionowe - D.07.02.01 (CPV 45233290-8)			
14.1	KNNR 6/702/1 (2)	Pionowe znaki drogowe, słupki z rur stalowych, Fi 70 mm	szt	2	
14.2	KNNR 6/702/4	Pionowe znaki drogowe, znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze i informacyjne o powierzchni do 0,3 m2	szt	3	