



Egz. **1** tom II

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKT WYKONAWCZY
branża DROGOWA

TEMAT:	PROJEKT ROZBUDOWY PARKINGU WRAZ Z ROZBUDOWĄ DRÓG DOJAZDOWYCH, INSTALCJI OŚWIETLENIA, INSTALCJI KANALIZACJI ODWADNIAJĄCEJ ORAZ OGRODZENIA CAŁEGO PARKINGU <i>w ramach zadania inwestycyjnego:</i> „Rozbudowa parkingu wraz z rozbudową dróg dojazdowych, infrastruktury technicznej i ogrodzenia na Osiedlu Studenckim PK, ul. Skarżyńskiego, Kraków”
Adres inwestycji:	Działka nr 21/82 jednostka ewidencyjna 126103_9 Kraków, obręb ewidencyjny 0006 Nowa Huta przy ul. Skarżyńskiego, 31-866 Kraków kategoria obiektu budowlanego XXII
INWESTOR:	<i>Politechnika Krakowska, ul. Warszawska 24, 31-155 Kraków</i>

Projektant w specjalności branża drogowa:	mgr inż. Roland Kalus	<i>upr.nr</i> 663/01	
Sprawdzający w specjalności branża drogowa:	mgr inż. Andrzej Schulz	<i>upr.nr</i> SLK/7444/ PWBD/17	
Opracowujący:	mgr inż. Piotr Szlufcik		

05 maj 2018

SPIS ZAWARTOŚCI

l.p.		nr strony
1.	Metryka projektu	1
2.	Spis zawartości	2
3.	Opis techniczny	3-11
4.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
	rys nr DR-1 Plan sytuacyjny – projekt	1:500 12
	rys nr DR-2 Profile podłużne – projekt	1:500/1:50 13
	rys nr DR-3 Przekroje konstrukcyjne – projekt	1:50; 1:20 14
	rys nr DR-4 Projektowanie miejsca dla osób niepełnosprawnych. Linie rozgraniczające miejsca postojowe – projekt	1:100 15
	rys nr DR-5 Projektowane dwa stanowiska do ładowania pojazdów elektrycznych – projekt	1:50 16
	rys nr DR-6 Odbojnice słupów oświetleniowych	1:30 17
	rys nr DR-7 Projektowany chodnik przy wjeździe na parking – projekt i inwentaryzacja	1:100 18

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
3. LOKALIZACJA.....	4
4. STAN ISTNIEJĄCY.....	4
5. STAN PROJEKTOWANY.....	4
5. 1. Dane ogólne.....	4
5.2. Geometria parkingu.....	4
5.3. Ogólne warunki gruntowe.....	5
5.4. Sieci uzbrojenia terenu.....	5
5.5. Szczegółowe rozwiązania materiałowe.....	5
5.5.1. Niwelacja terenu.....	6
5.5.2. Nawierzchnie miejsc postojowych i dróg manewrowych, pochylenia.....	6
5.5.3. Odwodnienie i oświetlenie terenu.....	8
6. PROJEKTOWANE ELEMENTY NA ISTNIEJĄCYM PARKINGU.....	8
6.1. Miejsce do ładowania pojazdów elektrycznych.....	8
6.2. Projektowany chodnik.....	9
7. SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIA POSZCZEGÓLNYCH POWIERZCHNI.....	10
8. UWAGI KOŃCOWE.....	11

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora i uzgodnienia z Inwestorem
- wizja w terenie i pomiary inwentaryzacyjne
- projekty branżowe
- mapa do celów projektowych skala 1:500
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Decyzja nr AU-2/6730.2/611/2016 o ustaleniu warunków zabudowy

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest „Projekt rozbudowy parkingu wraz z rozbudową dróg dojazdowych, instalacji oświetlenia, instalacji kanalizacji odwadniającej oraz ogrodzenia całego parkingu na działce nr 21/82 obr. 6 Nowa Huta, przy ul. Skarżyńskiego w Krakowie” w ramach zadania inwestycyjnego „Rozbudowa parkingu wraz z rozbudową dróg dojazdowych, infrastruktury technicznej i ogrodzenia na Osiedlu Studenckim PK, ul. Skarżyńskiego, Kraków”

3. LOKALIZACJA

Projektowana rozbudowa parkingu wraz z drogami dojazdowymi instalacjami oświetlenia instalacji kanalizacji odwadniającej oraz ogrodzenia całego parkingu planowana jest na północnej części przedmiotowej działki nr 21/82. Wyżej wymieniona działka jest własności Politechniki Krakowskiej.

4. STAN ISTNIEJĄCY

W miejscu projektowanej rozbudowy parkingu działka o powierzchni porośniętej trawą. W południowej części znajdują się pojedyncze drzewa. W północnej części przedmiotowej działki znajduje się słup wysokiego napięcia z którego napowietrznie rozchodzą się w trzech kierunkach linie wysokiego napięcia. W narożniku działki przy ul. Bora-Komorowskiego ustawiony jest bilbord reklamowy. Z północnego-wschodu na południowy- zachód wykonany jest chodnik z płyt betonowych o szerokości około 1,2m. Przez działkę przebiegają podziemne sieci elektryczne i wodociągowe.

5. STAN PROJEKTOWANY

5. 1. Dane ogólne

Dla terenu objęty zamierzeniem budowlanym została wydana decyzja o warunkach zabudowy. Planowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami decyzji o warunkach zabudowy.

5.2. Geometria parkingu

Zaprojektowana rozbudowa parkingu będzie zawierała 84 miejsca parkingowe dla samochodów osobowych w tym:

- 3 miejsca postojowe przeznaczone dla osób niepełnosprawnych ustawione prostopadle do drogi manewrowej o wymiarach – jedno miejsce o wymiarach 4,18x5,00m oraz dwa miejsca o wymiarach 4,16x5,0 każde.
- 3 miejsca postojowe ustawione równolegle do drogi manewrowej o wymiarach 2,50x6,00m każde
- 78 miejsca postojowe ustawione prostopadle do drogi manewrowej o wymiarach 2,50x5,00m każde

Zaprojektowano 4 jezdnie manewrowe które połączone są jezdnią poprzeczną główną która prowadzi do połączenia z częścią istniejącego parkingu i stanowi dalszą kontynuację jezdni manewrowej. Jednie manewrowe są dwukierunkowe o szerokości 5,0m (2,5m dla każdego pasa ruchu). Szerokość jezdni

manewrowych umożliwia parkowanie samochodów prostopadle do jezdni manewrowej w wyznaczonych miejscach. Przy ostatnich miejscach postojowych drogę manewrową wydłużono o 1,0m w stosunku do miejsca postojowego tworząc zatoczkę która umożliwia wycofanie samochodu z miejsca postojowego i tym samym ustawienia samochodu w kierunku umożliwiającą wyjazd poprzez jazdę do przodu.

Dla oznakowania miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych należy wprowadzić:

- oznakowanie poziome w postaci znaku P-20 „koperta” liniami białymi o szerokości 12cm, oraz piktogramem znakiem P-24 „symbol osoby niepełnosprawnej” kolorem białym, wewnątrz kopert należy malować farbą koloru niebieskiego – oznakowanie należy wykonać na trzech miejscach postojowych. Do malowania oznakowania poziomego (cienkowarstwowego) należy zastosować farbę białą i niebieską na bazie rozpuszczalników stosowaną na zimno z materiałem odblaskowym w postaci mikrokulek i grubością znakowania 0,6-0,8 mm. Współczynnik luminancji β (widoczność w dzień) 0,30 oraz współczynnika odblasku (widoczność w nocy) [mcd/lx/m²] do 100
- oznakowanie pionowe w postaci znaku D-18a (parking miejsce zastrzeżone) z tabliczką T-29 (tabliczka informująca o miejscu przeznaczonym dla pojazdu samochodowego uprawnionej osoby niepełnosprawnej o obniżonej sprawności ruchowej) oraz z tabliczką o treści „3 miejsca”. Oznakowanie wykonać ze znaków wielkości małe „M” zastosować folię typ 1. Oznakowanie pionowe umiejscowić na słupku o wysokości 1,8m.

5.3. Ogólne warunki gruntowe

Na podstawie przeprowadzonych badań podłoża gruntowego wykonanego przez dr Jerzego Brzozowskiego występujące podłoża gruntowe do głębokości 3,0m stanowią grunty nie wysadzinowe, grunty wątpliwe i grunty bardzo wysadzinowe. Grunty bardzo wysadzinowe to gliny i pyły, które przy warunkach wodnych dobrych grupę nośności nawierzchni podłoża można przyjąć G3. Grunty należące do nie wysadzinowych to piaski drobne, które przy każdych warunkach wodnych należą pod drogą należy wzmocnić i doprowadzić do grupy nośności G1. Grunty wątpliwe to piaski drobne przewarstwione pyłem. Przy warunkach wodnych dobrych należą do grupy nośności nawierzchni podłoża G1. Do głębokości 3,0m występuje strefa aeracji tj. nie nasycona wodą podziemną.

Na podstawie badań podłoża gruntowego dla rozbudowy parkingu ustalono **proste warunki gruntowe**. Dla rozbudowy parkingu wraz z odwodnieniem (rury o niewielkim zagłębieniu) zalicza się do **pierwszej kategorii geotechnicznej**.

5.4. Sieci uzbrojenia terenu

Dla przewidywanej rozbudowy parkingu dokonano uzgodnień z zarządcami sieci. Przed przystąpieniem do robót drogowych należy wykonać wszystkie roboty branżowe (sieciowe) zawarte w uzgodnieniach.

5.5. Szczegółowe rozwiązanie materiałowe

5.5.1. Niwelacja terenu

Przed rozpoczęciem prac należy zdjąć humus, którego grubość z uwagi na badania geotechniczne waha się od 0,2m do 0,4m.

Przy korytowaniu należy uwzględnić miejsca gdzie istniejący parking będzie poniżej i powyżej istniejącego poziomu terenu – co ukazują niwelety poszczególnych dróg manewrowych. Grubość projektowanej konstrukcji wynosi 66cm – i została ona szczegółowo opisana w punkcie poniżej. W miejscu gdzie występują grunty G3 należy w pierwszej kolejności po korytowaniu wykonać 15cm grubości warstwę piasku stabilizowanego cementem o $R_m=2,5\text{MPa}$ w celu doprowadzenia go do grubo nośności G1. Przyjąć iż wzmocnienie piaskiem należy wykonać na 60% powierzchni parkingu. Na tak wzmocnione podłoże należy wykonać grubość projektowanej konstrukcji wynoszącą 66cm. W miejscach gdzie podniesienie terenu jest większe niż grubość konstrukcji należy pomiędzy:

- grubość konstrukcji parkingu wynoszącą 66cm

a

- istniejącym gruntem G1 lub wzmocnionym gruntem G3 poprzez opisane wyżej wzmocnienie piaskiem

wprowadzić warstwę tłucznia z kamienia łamanego zagęszczonego mechanicznie o frakcji 0-31,5.

Przy projektowaniu spadków terenu przy parkingu przy słupie wysokiego napięcia należy wykonać skarpy zabezpieczone płytami ażurowymi układanymi na podsypce piaskowej. Otowry w płytach ażurowych należy wypełnić trawą.

Od strony północnej należy dokonać kształtowania terenu zgodnie z naturalnym spadkiem terenu około 6%.

Od strony południowej wzdłuż projektowanych miejsc parkingowych należy wykonać niwelację terenu ze spadkiem od 25% do 15% w pasie 4m, poprzez kruszywa łamane zagęszczane mechanicznie. Niwelację terenu zakończyć poprzez nasypanie 30cm warstwę humusu o wskaźniku zagęszczenia 0,95.

Od strony z działką sąsiadną nr 21/31 z uwagi na lokalne podniesienie terenu należy wykonać na długości 46,95m palisadę z elementów betonowych o wymiarach 15x15x100cm zagłębionych w 1/3 w betonie.

W pozostałych miejscach wokół projektowanej rozbudowy w parkingu w pasie 4,0m przewiduje się drobne prace z kształtowaniem terenu gdyż przyległy teren jest na poziomie projektowanego parkingu.

5.5.2. Nawierzchnie miejsc postojowych i dróg manewrowych, pochylenia

Niweleta projektowanych jezdni głównej została zaprojektowana ze spadkiem $i=3,97\%$. Niweleta projektowanych jezdni wzdłuż projektowanych miejsc postojowych wynosi 1,5%. Pochylenie podłużne miejsc postojowych wynosi 2,5%. Dla połączenia dróg manewrowych z drogą główną odcinki przebiegające wzdłuż zaprojektowanych wysp obsadzonych trawą jest różna w celu wyrównania poziomów.

Z uwagi na przemarzanie:

- dla gruntów G3 oraz kategorii ruchu KR-2 przyjęto iż wymagana grubość konstrukcji z uwagi na przemarzanie wynosi 0,55m.
- dla gruntów G1 oraz kategorii ruchu KR-2 przyjęto iż wymagana grubość konstrukcji z uwagi na przemarzanie wynosi 0,45m

Konstrukcja jezdni manewrowej parkingu „K1”

- 8cm – kostka betonowa koloru szarego
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 25cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie
- 10cm – warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego
- geowłóknina separująco-filtracyjna o masie powierzchniowej 100gm² – którą należy szpilковать
- łączna grubość warstw wynosi 66cm

Konstrukcja miejsc postojowych parkingu „K2”

- 8cm – kostka betonowa koloru czerwonego
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 25cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/63 stabilizowanego mechanicznie
- 10cm – warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego
- geowłóknina separująco-filtracyjna o masie powierzchniowej 100gm² którą należy szpilковать
- łączna grubość warstw wynosi 66cm

Zastosowaną geowłókninę należy na końcach wywijać do góry do wysokości góry ławy przykrawężnikowej.

Powierzchnię do brukowania z kostki oraz ilości krawężników przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu.

Przyjęto iż po obrzeżu parkingu zostanie wykonany krawężnik drogowy wyniesiony ponad powierzchnię parkingu o 12cm. Krawężnik należy osadzić na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 5cm i na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 (B-15).

Przy projektowaniu nawierzchni parkingu spełniono wymagania narzucone opinią:

- w rejonie podłoża gruntowego G3 – wykonuje się wzmocnienie piaskiem stabilizowanego cementem
- na całej powierzchni terenu podłożę gruntowe doprowadzić do warunków $E_2 \geq 80 \text{MPa}$, $I_0 \leq 2,5$ – co zapewnia warstwa odsączająca z piasku średniego gr. 10cm znajdująca się projektowanej grubości warstw

- podbudowa zasadnicza powinna zostać doprowadzona do warunków $E_2 \geq 100 \text{ MPa}$, $I_0 \leq 2,2$ – co ma być spełnione poprzez odpowiednie zagęszczenie warstwy zasadniczej

5.5.3. Odwodnienie i oświetlenie terenu

Wody opadowe zostaną odprowadzone zgodnie z branżą sanitarną przy pomocy wpustów ulicznych. Wzdłuż miejsc postojowych w liniach gdzie występują wpusty uliczne należy wykonać koryto ściekowe z kostki $20 \times 10 \times 8 \text{ cm}$ jako obniżone wg dokumentacji rysunkowej. Odprowadzenie wody z parkingu wykonać wg branży sanitarnej.

Dla oświetlenia terenu parkingu zaprojektowano wg branży elektrycznej oświetlenie parkingu. Dla ochrony oświetlenia ulicznego umiejscowionego pomiędzy miejscami postojowymi należy wykonać odbojnice wykonane z rury $\varnothing 60,3 \text{ mm}$ ocynkowanej ogniowo i malowanej przeszkodowo na kolor czarno-żółty. Odbojnica wystaje ponad kostkę betonową 63 cm i zabetonowana jest w fundamencie na głębokości 30 cm . Fundament o wymiarach $\varnothing 16 \text{ cm}$ i głębokości 35 cm poniżej kostki betonowej. Fundament z betonu C20/25 (B-25). Odbojnica z atestem do zastosowania w przestrzeni parkingów. Wymiary wewnętrzne odbojnicy $50 \times 50 \text{ cm}$. Geometrię odbojnicy ukazano w dokumentacji rysunkowej. Do zabezpieczenia przeznacza się 5 lamp oświetleniowych, zatem do montażu przeznacza się 5 odbojnic.

6. PROJEKTOWANE ELEMENTY NA ISTNIEJĄCYM PARKINGU

6.1. Miejsce do ładowania pojazdów elektrycznych

Na istniejącym parkingu wg branży elektrycznej zaprojektowano miejsce do ładowania pojazdów elektrycznych, które będzie obsługiwano dwa miejsca postojowe.

Projektowane miejsce wykonuje się na terenie trawnika przyległego do istniejących miejsc postojowych.

Projektowane miejsce jest miejscem utwardzonym kostką betonową szarą o następującej konstrukcji:

- 8 cm – kostka betonowa koloru szarego
- 3 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 25 cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie
- 10 cm – warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego
- geowłóknina separująco-filtracyjna o masie powierzchniowej 100 gm^2 – którą należy szpilковать

Powierzchnię kostki obramować obrzeżem chodnikowym o wymiarach $8 \times 30 \text{ cm}$ posadowionym na ławie fundamentowej z oporem z betonu C12/15 (B-15).

Projektowane miejsce będzie urządzone o 12cm wyżej niż teren parkingu i wynika ono z wysokości osadzenia istniejących krawężników drogowych w stosunku do miejsc postojowych.

Na powierzchni należy posadzić na prefabrykowanym fundamencie urządzenie do ładowania samochodów elektrycznych – dla dwóch samochodów. Przedstawione w dokumentacji wymiary urządzenia są poglądowe i należy je dostosować do wymiarów wybranego producenta urządzenia na etapie wykonawstwa. Urządzenie z fundamentem zostało wyspecyfikowane w branży elektrycznej.

Dla ochrony urządzenia zaprojektowano dwa kątowne odbojnice stalowe z rury Ø60,3mm ocynkowanej ogniowo i malowanej przeszkodowo na kolor czarno-żółty. Odbojnica wystaje ponad kostkę betonową 63cm i zabetonowana jest w fundamencie na głębokości 30cm. Fundament o wymiarach Ø16cm i głębokości 35cm poniżej kostki betonowej. Fundament z betonu C20/25 (B-25). Odbojnica z atestem do zastosowania w przestrzeni parkingów.

Dla oznakowania miejsca do ładowania dwóch istniejących miejsc postojowych należy wykonać:

- oznakowanie poziome w postaci znaku P-20 „koperta” liniami białymi o szerokości 12cm, oraz piktogramem samochodu elektrycznego kolorem białym, wewnątrz kopert należy malować farbą koloru zielonego – oznakowanie należy wykonać na dwóch miejscach. Do malowania oznakowania poziomego (cienkowarstwowego) należy zastosować farbę białą i zieloną na bazie rozpuszczalników stosowaną na zimno z materiałem odblaskowym w postaci mikrokulek i grubością znakowania 0,6-0,8 mm. Współczynnik luminancji β (widoczność w dzień) 0,30 oraz współczynnika odbłasku (widoczność w nocy) [mcd/lx/m²] do 100
- oznakowanie pionowe w postaci znaku D-18a (parking miejsce zastrzeżone) z tabliczką o treści „2 miejsca dla samochodów elektrycznych podczas ładowania”. Oznakowanie wykonać ze znaków wielkości małe „M” zastosować folię typ 1. Oznakowanie pionowe umiejscowić na słupku o wysokości 1,7m.

6.2. Projektowany chodnik

Na istniejącym parkingu z uwagi na potrzeby użytkownika zaprojektowano chodnik biegnący wzdłuż drogi wjazdowej na parking.

Projektowany chodnik projektuje się na terenie trawiastym i częściowo na zbiorniku retencyjnym. W projekcie archiwalnym napisano iż zbiornik retencyjny jest zbiornikiem żelbetowym dostosowanym do montażu na parkingu, w związku z czym wykonanie nad nim chodnika o mniejszym obciążeniu niż parking jest możliwe.

Chodnik wykonać z kostki betonowej koloru szarego o następującej konstrukcji:

- 8cm – kostka betonowa koloru szarego
- 3cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
- 20cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- 25cm – podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego frakcji 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie
- 10cm – warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego

- geowłóknina separująco-filtracyjna o masie powierzchniowej 100gm² – którą należy szpilkować

Od strony istniejącego trawnika należy wykonać obrzeże chodnikowe o wymiarach 8x30cm posadowiony na ławie z oporem z betonu C12/15 (B-15).

Z uwagi na możliwość korzystania z chodnika z poziomu dróg należy obniżyć końce chodników z obu stron. W tym celu wskazane obrzeża należy układać ukosem oraz dokonać wymiany wskazanych istniejących krawężników drogowych na krawężniki ukośne oraz najazdowe. Nowe krawężniki drogowe o wymiarach:

- krawężniki najazdowe – 15x22cm
- krawężniki ukośne – 15x22-30cm

należy posadzić na ławach betonowych z oporem jak ukazuje to dokumentacja rysunkowa w przypadku osadzania krawężników na projektowanej rozbudowie parkingu.

Z uwagi na prowadzenie chodnika przez istniejący płot należy w tym miejscu wykonać furtkę – wg opracowania projektu zagospodarowania terenu.

Chodnik wykonać z pochyleniem 1,5% w kierunku na drogę dojazdową.

Wg branży elektrycznej należy zabezpieczyć kable podziemne oraz dokonać prac montażowych przy istniejącym oświetleniu.

Wg branży sanitarnej należy dokonać wymiany pokryw studzienek kanalizacyjnych na typ ciężki oraz dokonać ich regulacji (a w przypadku obniżenia chodnika przy jednym końcu dokonać obniżenia pokrywy o około 12cm).

7. SZCZEGÓŁOWE ZESTAWIENIA POSZCZEGÓLNYCH POWIERZCHNI

- powierzchnia projektowanej rozbudowy parkingu wynosi 2292,00m² z czego:
 - powierzchnia dróg manewrowych wynosi 1209,00m², wykonać z kostki gr.8cm koloru szarego – zastosować kostkę o kształcie jak na istniejącym parkingu – kształt dwuteownika tzw. kształt behaton
 - powierzchnia miejsc postojowych wynosi 1083,00m², wykonać z kostki gr.8cm koloru czerwonego – zastosować kostkę o kształcie jak na istniejącym parkingu – kształt dwuteownika tzw. kształt behaton
- dla odwodnienia projektowanej rozbudowy parkingu zaprojektowano w powierzchni parkingu koryta odwadniające w ilości 25,6m², wykonać z kostki gr.8cm koloru szarego – zastosować kostkę o kształcie jak koryt na istniejącym parkingu – kształt prostokąta o wymiarach 20x10cm
- dla wydzielenia miejsc postojowych projektowanej rozbudowy należy użyć kostki szarej typu behaton gr.8cm układanej jak ukazuje to detal linii rozgraniczającej
- ilość brukowania kostką typu behaton kolor szary gr.8cm użytą do brukowania miejsca do ładowania samochodów elektrycznych na terenie istniejącego parkingu wynosi 2,0m²
- ilość brukowania kostką typu behaton kolor szary gr.8cm użytą do wykonania chodnika przy wejściu na istniejący parking wynosi 66,0m²
- ilość krawężnika drogowego 15x30cm koloru szarego dla projektowanej rozbudowy parkingu wynosi 384,00mb
- ilość krawężnika drogowego najazdowego 15x22cm koloru szarego dla projektowanego chodnika wynosi 9,45mb

- ilość krawężnika drogowego ukośnego 15x22-30cm koloru szarego dla projektowanego chodnika wynosi 3,00mb
- ilość obrzeża chodnikowego 8x30cm koloru szarego dla miejsca do ładowania pojazdów elektrycznych wynosi 4,16mb
- ilość obrzeża chodnikowego 8x30cm koloru szarego dla projektowanego chodnika przy wejściu na teren parkingu wynosi 23,15mb
- ilość palisady betonowej koloru szarego o wymiarach 15x15x100cm na projektowanej rozbudowie parkingu wzdłuż drogi dojazdowej wzdłuż sąsiedniej działki nr 21/31 wynosi 46,95mb
- pole powierzchni skarpy określonej w rzucie do zabezpieczenia płytami ażurowych koloru szarego o grubości 8cm wynosi 56,00m², nachylenie skarp wynosi 45°,

8. UWAGI KOŃCOWE

- wszelkie prace należy prowadzić pod nadzorem technicznym sprawowanym przez uprawnionego i doświadczonego kierownika budowy
- wszystkie prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, wytycznymi i instrukcjami producenta, specyfikacjami dotyczącymi przeprowadzanych robót
- w razie wystąpienia problemów nie objętych opracowaniem zgłosić się do projektanta a rozwiązania warsztatowe omówić z projektantem
- rzuty, przekroje opis techniczny rozpatrywać łącznie
- przed przystąpieniem do robót sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy
- wszelkie prace prowadzić w sposób opisany w uzgodnieniach wydanych przez operatorów sieci
- w pobliżu istniejących drzew prace prowadzić ze szczególną uwagą
- projekt nie wymaga wycinki drzew
- nadmiar mas ziemnych zgodnie z ustawą o odpadach należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora i zutylizować

Sprawdzający:

mgr inż. Andrzej Schulz

Projektant:

mgr inż. Roland Kalus