

Egz. nr	
Jednostka projektowa:	LEGE ARTIS ŁUKASZ WYKA Lublin 51G, 20-515 Lublin NIP: 715-168-30-93, REGON: 382148844
PROJEKT WYKONAWCZY	
Tytuł opracowania:	Budowa obiektów małej architektury, budowa zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej oświetlenia terenu oraz ciągów komunikacji pieszej na terenie działek 20/1, 20/11 oraz 108/46 dla potrzeb rewitalizacji skweru im. Alojzego Bukolta przy ul. Brzozowej, ul. Konopnickiej, ul. G. Zapolskiej na osiedlu Szwederowo w Bydgoszczy.
Kat. Obiektu:	VIII
Adres Inwestycji	ul. Brzozowa, Konopnicka, Grażyny Zapolskiej dz. nr ew. 046101_1.0496.20/1, 046101_1.0496.20/11, 046101_1.0496.108/46 obręb 0496
Inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEŃ	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Bartłomiej Pawelczuk	242/LBOKK/ 2018	20.10.2022r.	
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Kraj. Angelika Bucior	-	20.10.2022r.	

20 października 2022r.

SPIS TREŚCI

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE	3
1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	3
1.2. Decyzja o nadaniu uprawnień w specjalności architektonicznej	4
1.3. Zaświadczenie o przynależności do izby architektów:	5
CZĘŚĆ OPISOWA.....	6
2. WSTĘP.....	6
2.1. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	6
2.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA	6
3. WARUNKI GEOTECHNICZNE	7
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
5. ROZBIÓRKI	7
6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	7
6.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY	7
6.2. MAŁA ARCHITEKTURA.....	8
6.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	9
6.6. ZIELEŃ.....	11
6.7. UWAGI KOŃCOWE	11
CZĘŚĆ GRAFICZNA:.....	13
PT01 - Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej przeznaczona dla ruchu samochodowego - PRZEKRÓJ	13
PT02- Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej przeznaczona dla ruchu pieszego - PRZEKRÓJ	14
PT03- Konstrukcja nawierzchni żwirowej - PRZEKRÓJ	15
PT04 – Mała architektura - ławka	16
PT05 – Mała architektura – kosz na odpady	17

1. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

Lublin, dnia 20.10.2022r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie artykułu. 34 ustawy. 3d punkt. 3) ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu pn.:

Budowa obiektów małej architektury, budowa zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej oświetlenia terenu oraz ciągów komunikacji pieszej na terenie działek 20/1, 20/11 oraz 108/46 dla potrzeb rewitalizacji skweru im. Alojzego Bukolta przy ul. Brzozowej, ul. Konopnickiej, ul. G. Zapolskiej na osiedlu Szwederowo w Bydgoszczy.

Na działkach ewidencyjnych:

046101_1.0496.20/1, 046101_1.0496.20/11, 046101_1.0496.108/46

obręb 0496 Bydgoszcz, miasto na prawach powiatu, powiat bydgoski, woj. Kujawsko- Pomorskie

Inwestor:

Miasto Bydgoszcz -ul. Jezuicka 1, 85-102 Bydgoszcz

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIEN	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTANT	mgr inż. arch. Bartłomiej Pawełczuk	242/LBOKK/ 2018	20.10.2022r.	

20 października 2022r.

1.2. Decyzja o nadaniu uprawnień w specjalności architektonicznej



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 313/234/LBOKK/2018

Lublin, dnia 19 grudnia 2018 r.

DECYZJA nr 242/LBOKK/2018

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t.j. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawełczuk

urodzony w dniu 7 lipca 1988 r. w Lublinie

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

**Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania
samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:**

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych
i sprawowanie nadzoru autorskiego,**
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji. Wnioskodawcy przysługuje również prawo do zrzeczenia się odwołania, z którego skorzystanie skutkować będzie tym, że z dniem doręczenia Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP oświadczenia wnioskodawcy o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania, decyzja stanie się ostateczna i prawomocna.

Skład orzekający nr II Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :

1. Przewodniczący Krzysztof Korona
2. Sekretarz Krzysztof Gnat
3. Członek Andrzej Zubala

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawełczuk
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



1.3. Zaświadczenie o przynależności do izby architektów:



Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Bartłomiej Marek Pawełczuk

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **242/LBOKK/2018**, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **LB-0370**.

Członek czynny od: 11-04-2019 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 06-10-2021 r. Lublin.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Andrzej Kasprzak, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

LB-0370-1515-522Y-F35B-583D

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

2. WSTĘP

2.1. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa alejek spacerowych wraz z budową małej architektury, budowa instalacji elektroenergetycznej w zakresie oświetlenia, obejmującej napięcie znamionowe nie wyższe niż 1 kV oraz nasadzeniami zieleni w ramach zamierzenia inwestycyjnego ***Budowa obiektów małej architektury, budowa zewnętrznej instalacji elektroenergetycznej oświetlenia terenu oraz ciągów komunikacji pieszej na terenie działek 20/1, 20/11 oraz 108/46 dla potrzeb rewitalizacji skweru im. Alojzego Bukolta przy ul. Brzozowej, ul. Konopnickiej, ul. G. Zapolskiej na osiedlu Szwederowo w Bydgoszczy.***

2.1. LOKALIZACJA

Inwestycja zlokalizowana jest na skwerze przy ul. Brzozowej, ul. Konopnickiej, ul. G. Zapolskiej na osiedlu Szwederowo w Bydgoszczy, na działkach ewidencyjnych nr 20/1, 20/11 oraz 108/46. W Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego uchwalonym uchwałą nr XLVII/1021/05 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 maja 2005 r. przedmiotowe działki oznakowane są symbolem D66ZP jako tereny zieleni urządzonej o charakterze rekreacyjno-wypoczynkowym.

2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- Umowa z Zamawiającym;
- Mapa do celów projektowych w skali 1: 500;
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego uchwalonym uchwałą nr XLVII/1021/05 Rady Miasta Bydgoszczy z dnia 25 maja 2005 r.;
- Konsultacje oraz sugestie Inwestora i Wnioskodawcy;
- Dokumentacja fotograficzna wykonana przez Wykonawcę;
- Inwentaryzacja terenu.

PRZEPISY PRAWA I INNE DOKUMENTY

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane;
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Inne obowiązujące normy, przepisy i instrukcje.

2.3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

Teren opracowania to Skwer im. Alojzego Bukolta, którego obecna forma nie zachęca do spędzania czasu. Znajduje się tu kilka wydeptanych szlaków pieszych przez osoby przechodzące przez ten teren. Skwer otoczony jest przez zabudowę usługowo-mieszkaniową, co sprawia, że główną jego funkcją jest komunikacja. Granice skweru wyznaczone są przez ogrodzenie należące do sąsiadujących posiadłości. Znajduje się tu niska zieleń w postaci suchej i wydeptanej trawy oraz kilku drzew.

Przedmiotowe działki są uzbrojone. Posiadają następujące media:

- sieć wodociągowa,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć elektroenergetyczna,

- sieć telekomunikacyjna,
- sieć ciepłownicza.

Na działkach występują ciągi pieszce utwardzone kostką betonową oraz nawierzchnią asfaltową bitumiczną. Teren jest płaski.

3. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Nie dotyczy.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA OBSZARU OPRACOWANIA	12 837 m ²	100,0 %
POWIERZCHNIA ZABUDOWY	0,0 m ²	0,0%
POWIERZCHNIA UTWARDZONA	2 618,0 m ²	20,4 %
TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY	10 219 m ²	79,6 %

5. ROZBIÓRKI

Planuje się demontaż istniejącej nawierzchni bitumicznej o pow 744 m².

Planuje się demontaż istniejącej nawierzchni z kostki betonowej o pow 162 m².

Planuje się demontaż płyty betonowej oraz krawężników ułożonych w kształcie okręgów w części północnej opracowania.

Prace polegające na rozbiórce nawierzchni prowadzone będą ręcznie z użyciem elektronarzędzi w sposób tradycyjny oraz przy użyciu sprzętu mechanicznego w tym samochodu wywrotki.

Podbudowy, nawierzchnie z mas mineralno-bitumicznych rozbierac poprzez mechaniczne lub ręczne wyłamanie nawierzchni. Granice rozbiórki nawierzchni asfaltowych należy oznaczyć i naciąć piłą do asfaltu. Materiał z rozbiórki należy odrzucić na pobocze i ułożyć w stosy lub pryzmy. Gruz wywieźć na wysypisko.

6. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Inwestycja zakłada zagospodarowanie działek nr 20/1, 20/11 oraz 108/46 obręb 0496 Bydgoszcz w celach rekreacyjno-wypoczynkowych. W projekcie wyznaczone zostały alejki spacerowe, stworzono miejsce reprezentacyjne wokół głazu, wykonano projekt oświetlenia terenu oraz nasadzenia z roślinności wysokiej oraz niskiej. Planuje się również rezerwację miejsca pod organizację imprez plenerowych, pod wybieg dla psów, wyznaczenie miejsca w którym będzie znajdowała się łąka kwietna.

W ramach przedsięwzięcia projektuje się także: utwardzenie terenu przeznaczony do przejazdów technicznych, zaprojektowanie ścieżek spacerowych z nawierzchni mineralnej, zlokalizowanie obiektów małej architektury tj. koszy na śmieci oraz ławek.

6.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Projektuje się nowe alejki komunikacyjne w miejscu istniejących wydeptów z nawierzchni z kostki betonowej i nawierzchni mineralnej oraz wymianę nawierzchni bitumicznej w północnej części skweru. Na skwerze planuje się nawierzchnię utwardzoną dla pojazdów technicznych obsługujących teren oraz imprezy plenerowe.

We wschodniej części wyznacza się również teren utwardzony pod rozkładaną scenę na imprezy plenerowe.

- a) Nawierzchnia przeznaczona dla ruchu pieszego zostanie wykonana z kostki betonowej 20x10 o gr. 6 cm z obrzeżem betonowym 6x20x100cm.
- b) Nawierzchnia przeznaczona dla ruchu kołowego samochodowego zostanie wykonana z kostki betonowej 20x10 o gr. 8 cm z obrzeżem betonowym 8x30x100cm.
- c) Ścieżki spacerowe projektuje się o nawierzchni mineralnej z obrzeżem stalowym na kotwach.

Brak barier architektonicznych.

a) Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej przeznaczona dla ruchu pieszego na chodniku oraz pod ławkami (222m²)

- 6 cm kostka betonowa o wym. 20x10 cm,
- 5 cm Podsypka cementowo piaskowa 1:4

10 cm warstwa nośna - kruszywo łamane 4-31,5 mm,

10 cm warstwa odsączająca - piasek kopany.

Nawierzchnia wygradzona obrzeżem betonowym (**150 mb**) o wymiarach 6x20x100 cm.

Przekrój normalny:

- obrzeża betonowe o wymiarach 6x20x100 cm, materiał wykonania – zaprawa M20,
- ustawiane na ławie betonowej z oporem C12/15, na podsypce cementowo-piaskowej,
- spadki poprzeczne jednostronne maks. 1% zgodnie z istniejącym ukształtowaniem terenu.

b) Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej przeznaczona dla samochodowego (1600 m²)

8 cm kostka betonowa o wym. 20x10 cm,

4 cm podsypka wysiewka kamienna 0-4mm

15 cm podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie: tłuczeń o fr. 16-31,5 mm + kliniec 4-16 mm

20 cm podbudowa: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie : tłuczeń o fr. 31,5-63 mm + kliniec 16-31,5 mm

Grunt rodzimy – wyprofilowanie spadku 1 %

Nawierzchnia wygradzona obrzeżem betonowym (**1004 mb**) o wymiarach 8x30x100 cm.

Przekrój normalny:

- obrzeża betonowe o wymiarach 8x30x100 cm, materiał wykonania – zaprawa M20,
- ustawiane na ławie betonowej z oporem C12/15, na podsypce cementowo-piaskowej,
- spadki poprzeczne jednostronne maks. 1% zgodnie z istniejącym ukształtowaniem terenu.

c) Konstrukcja nawierzchni żwirowej (455 m²):

- 3 cm warstwa górna – kliniec o fr. 12-31,5 mm,
- 15 cm warstwa nośna - kruszywo łamane 31,5-63 mm,
- 5 cm warstwa odsączająca - piasek kopany.

Nawierzchnia wygradzona obrzeżem betonowym (**550 mb**) o wymiarach 6x20x100 cm.

Przekrój normalny:

- obrzeża betonowe o wymiarach 6x20x100 cm, materiał wykonania – zaprawa M20,
- ustawiane na ławie betonowej z oporem C12/15, na podsypce cementowo-piaskowej,
- spadki poprzeczne jednostronne maks. 1% zgodnie z istniejącym ukształtowaniem terenu.

6.2. MAŁA ARCHITEKTURA

Projektuje się wyposażenie terenu o elementy małej architektury w postaci ławek, koszy na odpady i stojaków rowerowych oraz lamp solarnych.

- Wykonawca może zastosować urządzenia dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w projekcie. Dopuszcza się odstępstwo od wymiarów urządzeń $\pm 5\%$.
- Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.
- Sprzęt rekreacyjny powinien być wykonany z bezpiecznych i trwałych materiałów, jak również powinien być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w szczególności w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
- Sposób posadowienia i montażu musi być zgodny z instrukcją producenta.
- Elementy małej architektury powinny być trwale związane z gruntem poprzez fundamenty betonowe.

- Elementy małej architektury powinny być montowane w sposób zapobiegający przypadkowemu lub celowemu odkryciu fundamentu i mocowania.

ŁAWKA Z OPARCIEM – 24 szt.

DANE TECHNICZNE:

WYMIARY:

Długość ławki: 1830 mm

Szerokość ławki: 673 mm

Wysokość siedziska: 440 mm

Wysokość całkowita ławki: 970 mm

Kolor elementów stalowych: RAL 7021

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA: Ławka wykonana z desek o grubości 43mm z drewna IROKO, zabezpieczone olejem w kolorze naturalnym. Konstrukcja ławki na stelażach ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo.

MONTAŻ: Ławka posiada przedłużone nogi, które należy zamocować w betonie klasy min. C16/20.



KOSZ NA ODPADY – 13 szt.

DANE TECHNICZNE:

WYMIARY:

WxS: 1011x439 mm

Średnica: 386 mm

Popielnica: TAK

Kolor elementów stalowych: RAL 7021

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA: Konstrukcja kosza na odpady wykonana ze stali ocynkowanej ogniowo i malowanej proszkowo.

MONTAŻ: Instalacja do podłoża wg zaleceń producenta: przedłużone nogi i fundamentowane – dół 400mmx300mm.



6.3. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

W projekcie przewiduje się korytowanie pod projektowane naiwierzchnie.

6.4. SPOSÓB ODPROWADZANIA LUB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Teren opracowania nie wymaga systemu odwodnienia, zaprojektowane ciągi komunikacyjne posiadają spadki 1% w kierunku naturalnego spadku terenu, umożliwiając spływ wody podczas większych ulew

6.5. PARAMETRY TECHNICZNE SIECI I URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU

Projektuje się oświetlenie parkowe wzdłuż istniejących i projektowanych ciągów komunikacyjnych. W projekcie ujęto 37 szt. latarni oświetleniowych parkowych nowych oraz zgodnie z uzgodnieniem z Inwestorem pozostawiono 7 istniejących latarni oświetleniowych.

Dla potrzeb oświetlenia alejek zgodnie z normą PKN-CEN/TR 13201-1 lub równoważne oraz PN-EN 13201-2 lub równoważne przyjęto klasę oświetlenia P4 o średnim natężeniu 5 lx i minimalnym 1 lx, a w porze nocnej po godz. 22.00 (23.00) klasę oświetlenia P5 o średnim natężeniu 3 lx i minimalnym 0,6 lx.

Zasilanie

Oświetlenie Skweru im. Alojzego Bukolta zasilone zostanie zgodnie z Warunkami Przyłączenia zasilone z projektowanego wg. oddzielnego opracowania ENEA, złącza kablowo-pomiarowego SKP3-1P.

Z zacisków prądowych za układem pomiarowo rozliczeniowym w w/w złączu, należy wyprowadzić linię kablową kablem YKY 5x10 mm² do szafki oświetleniowej SZO zlokalizowanej obok złącza w południowo-zachodniej części skweru.

Z projektowanej SZO należy zasilić wszystkie nowe latarnie oświetleniowe na terenie skweru.

Dane elektryczne:

- Napięcie zasilania - U = 230/400V

- Zasilanie: linia kablowa ze złącza kablowo-pomiarowego SKP3-1P,
- Ochrona od porażeń: samoczynne wyłączenie w układzie sieci TN-C-S,
- Istniejąca moc umowna / przyłączeniowa - $P_p = 6 \text{ kW}$
- Zabezpieczenie przedlicznikowe - $I_n = 3 \times 10 \text{ A}$
- Pomiar energii elektrycznej: licznik elektroniczny energii czynnej,

Szafka oświetleniowa SZO

W południowo-zachodniej części skweru projektuje się szafkę oświetleniową. Obudowę z tworzywa termoutwardzalnego, ustawić na fundamencie z tworzywa termoutwardzalnych. Obudowę posadowić w odniesieniu do istn. rzędnych terenu. Szafkę należy wyposażać w sterownik do sterowania oświetleniem. Szczegóły wyposażenia szafki w Projekcie Technicznym.

Linie kablowe

Do zasilania latarni oświetleniowych projektuje się linie kablowe kablem YKY $5 \times 10 \text{ mm}^2$ ułożonym w rurze osłonowej PCV $\square 110$.

Kable nN układać na głębokości min. 0,7m zgodnie z PN-76/E- 05125, linią falistą. Do kabla co 10 m trwale przymocować kablowe opaski informacyjne posiadające napisy zgodne z pkt. 2.7.1 PN-76/E-05125.

Kabel układać na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10 cm następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm zagęszczając go w warstwach. Trasę kabla oznaczyć folią koloru niebieskiego i uzupełnić pozostałą część wykopu gruntem rodzimym (zagęszczając go w warstwach).

Po trasie z podziemnym uzbrojeniem terenu wykopy wykonywać ręcznie. W trasach bez podziemnego uzbrojenia terenu, wykopy można wykonywać sprzętem mechanicznym. Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach kabla z innymi urządzeniami podziemnymi wg. N SEP-E-004. Na istniejące kable telefoniczne w miejscach skrzyżowań (w których nie ma kanalizacji telefonicznej), nałożyć rurę dwudzielną. Trasę linii kablowej należy wytyczyć, a następnie zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę.

Latarnie oświetleniowe

Oprawa oświetleniowa

Projektuje się oprawę oświetleniową o parametrach zgodnych z warunkami technicznymi projektowania i budowy oświetlenia Skweru Bukolta:

- źródło światła: LED, trwałość minimum 70000h pracy
- temperatura barwowa: $4000 \text{ K} \pm 200\text{K}$
- wskaźnik oddawania barw: $R_a \geq 70$
- sterowanie: DALI
- skuteczność świetlna oprawy: $\geq 130 \text{ lm/W}$
- optyka do parków i parkingów
- obudowa z aluminium, kolor grafit, RAL 7021
- oprawa zawiera kable 5 lub $4 \times 1,5 \text{ mm}^2$ o długości 6m (II klasa)
- szczelność komory optycznej komory zespołu sterowania IP66
- montaż oprawy: bezpośrednio na słupie, oprawy z mocowaniem $\varnothing 60$
- stopień ochrony na uderzenia dla całej oprawy IK10 (minimum)



Słup oświetleniowy

Projektuje się słupy o następujących parametrach:

- Słup stalowy ocynkowany stożkowy o przekroju okrągłym
- Wysokość słupa: 4m
- Materiał: stal ocynkowana, malowany na kolor grafit RAL 7021
- Średnica przy podstawie słupa: $\square 109$
- Średnica góry słupa: $\square 60$

Fundament słupa

Dla posadowienia słupów przewidziano typowe fundamenty prefabrykowane o wymiarach $0,3 \times 0,3 \times 1,0 \text{ m}$, przystosowane wg danych producenta słupów. Montaż fundamentów należy wykonać zgodnie z wytycznymi montażu dla konkretnego fundamentu, zamieszczonymi wymaganiach producenta.

Szczegóły znajdują się w opracowaniu branżowym projektu elektrycznego.

6.6. ZIELEŃ

Projektuje się kompozycję zieleni obejmującą zieleni wysoką, średnią i niską.

Dobór gatunkowy został podyktowany warunkami glebowymi i klimatycznymi. Wszystkie dobrane rośliny dobrze znoszą suszę, są tolerancyjne w stosunku do gleby i lubią słońce. Wszystkie rośliny zostaną posadzone w grupach lub szpalerach, dzięki czemu uzyskany zostanie efekt wzmocnienia odbioru dekoracyjności każdej z roślin.

Rośliny zostały dobrane pod kątem dekoracyjności przez cały rok (kwitnienie wiosenne, kwitnienie letnie/jesienne, owoce lub liście ozdobne jesienią). Dobre gatunki wymagają jedynie minimalnej pielęgnacji.

Szczegóły znajdują się w projekcie zieleni.

Ponadto zobowiązuje się Inwestora/Wykonawcę do zastosowania poniższych warunków prowadzenia prac, które mają na celu ochronę drzew rosnących w sąsiedztwie obszaru robót:

1. Przed rozpoczęciem robót budowlanych drzewa na terenie inwestycji zostaną zabezpieczone przed uszkodzeniem części nadziemnych (pień i korona) i korzeni przypowierzchniowych, poprzez czytelne wyznaczenie stref ochronnych, wyłączonych z obszaru robót. Powyższe ma na celu uniknięcie przypadkowego uszkodzenia drzew w wyniku robót w ich sąsiedztwie.
2. Drzewa narażone najbardziej na uszkodzenie w trakcie realizacji wykopów, zostaną zabezpieczone dodatkowo poprzez montaż osłon na pniach i strefach odziomków. Osłon nie należy montować bezpośrednio do pnia.
3. Korzenie drzew naruszone w wyniku wykopu, należy na bieżąco obcinać ostrym narzędziem przy ścianie wykopu, prostopadle do ściany wykopu tak, aby powstała rana była jak najmniejsza. Wyklucza się możliwość pozostawienia korzeni odkrytych, narażonych na zasychanie i bezpośrednie działanie czynników klimatycznych. Korzenie należy okrywać słomianymi matami chroniąc je przed bezpośrednim oddziaływaniem czynników atmosferycznych.
4. Drzewa w sąsiedztwie wykopu, których korzenie naruszono, należy podlewać w przypadku suszy.
5. W rzutach koron drzew należy ograniczyć do minimum poruszanie sprzętu ciężkiego oraz wykluczyć:
 - 1) składowanie materiałów związanych z realizacją inwestycji,
 - 2) parkowanie pojazdów,
 - 3) wyznaczenie zaplecza socjalnego itp.

Inwestor/ Wykonawca zobowiązany będzie do wykonania nasadzeń drzew i krzewów na terenie gminy zgodnie z „Wytycznymi sadzenia i pielęgnacji drzew na terenach będących własnością Miasta Bydgoszcz i Skarbu Państwa we władaniu Miasta Bydgoszcz” i „Wytycznymi sadzenia i pielęgnacji krzewów na terenach będących własnością Miasta Bydgoszcz i Skarbu Państwa we władaniu Miasta Bydgoszcz”. Zgodnie z powyższymi wytycznymi Inwestor zobowiązany będzie do co najmniej 3 letniej pielęgnacji posadzonych drzew. Zaznaczyć należy, że dobór gatunkowy roślin winien być dostosowany do siedliska i charakterystycznych warunków miejskich.

6.7. UWAGI KOŃCOWE

- W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd i dojście do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
- Wody opadowe z terenu działek objętych inwestycją nie mogą być odprowadzone na teren działek sąsiednich i odwrotnie.
- W przypadku naruszenia na etapie realizacji robót, istniejących elementów zagospodarowania terenu, który nie są objęte robotami w ramach ww. opracowania, wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia naruszonych/uszkodzonych elementów;
- przy odtwarzaniu trawników miąższość rozścielanej wierzchniej warstwy ziemi urodzajnej wynosić musi minimum 10 cm;
- Po robotach należy uporządkować teren przyległy i doprowadzić do należytego stanu użyteczności.
- Należy zachować pozostałe warunki i parametry techniczne zawarte w projekcie.

- Przy wykonywaniu robót stosować wyłącznie wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie. Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać odpowiednie obowiązujące atesty i certyfikaty bezpieczeństwa, aprobaty techniczne oraz zgodność z Polskimi Normami i być I gatunku.
- Zaproponowane w niniejszym opracowaniu rozwiązania materiałowe oraz urządzenia podane są jako uzupełnienie opisu parametrów technicznych. Podane produkty należy traktować jako przykład określenia minimalnych oczekiwań odnoszących się do materiałów (urządzeń), które mają być zastosowane. Wykonawca może zaoferować materiały równoważne, pod warunkiem, że zagwarantują one spełnienie parametrów i warunków eksploatacyjnych nie gorszych niż materiały (urządzenia) opisane w projekcie oraz uzyska pisemną zgodę Inspektora Nadzoru.
- Przed przystąpieniem do realizacji, w fazie wykonawczej, wszystkie wymiary powinny zostać sprawdzone na budowie przez kierownika budowy. Nie należy odmierzać wymiarów z rysunków, ani też używać ich jako szablonu.
- Wszelkie prace wykonać zgodnie z technologią producenta zastosowanych materiałów, z użyciem systemowych akcesoriów, zgodnie ze sztuką budowlaną.

**PW01 - Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej przeznaczona dla ruchu samochodowego -
PRZEKRÓJ**

PW02- Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej przeznaczona dla ruchu pieszego - PRZEKRÓJ

PW03- Konstrukcja nawierzchni żwirowej - PRZEKRÓJ

PW05 – Mała architektura – kosz na odpady

