

## PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym,  
wraz infrastrukturą techniczną, w ramach zadania  
**„Zagospodarowanie terenu skweru w Łuszczanowicach”**

- 1. Architektura*
- 2. Instalacja Sanitarna*

Obiekt	zewnętrzna instalacja elektryczna zewnętrzna instalacja wodociągowa zewnętrzna inst. kan. deszczowej	kat. XXVI kat. XXVI kat. XXVI
Adres inwestycji	<b>działki nr ewid. 550/1, 550/2, 551/2, 552/1, 552/2, 551/10, 551/11, 736, obręb Łuszczanowice, gmina Kleszczów</b> identyfikator działki: 100104_2.0013.550/1, 100104_2.0013.550/2, 100104_2.0013.551/2, 100104_2.0013.552/1, 100104_2.0013.552/2, 100104_2.0013.551/10, 100104_2.0013.551/11, 100104_2.0013.736,	
Inwestor	<b>Gmina Kleszczów</b> ul. Główna 47, 97-410 Kleszczów	

Projekt opracowali:

Projekt konstrukcja	<b>mgr inż. Tomasz Kucharski</b> upr. nr LOD/3331/PBKb/17 W specjalności konstrukcyjno-budowlanej
------------------------	---

listopad 2025 r.

tom III, egz.:.....

## Spis zawartości opracowania

Strona tytułowa .....	1
Spis zawartości opracowania .....	2
<b>1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PROJEKT WYKONAWCZY BUDOWLANY .....</b>	<b>9</b>

Rys. Z/01 - Zagospodarowanie terenu

skala 1:500

Wszystkich stron .....

# **1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

wraz z projektem zewnętrznej instalacji elektrycznej, zewnętrznej instalacji nawadniania, kanalizacji deszczowej i przyłącza wodociągowego.

**Obiekt:**                      zewnętrzna instalacja nawadniania- kat. XXVI  
   przyłączy wodociągowe- kat. XXVI  
   zewnętrzna inst. kan. deszczowej- kat. XXVI  
   zewnętrzna instalacja elektryczna- kat. XXVI

**Adres inwestycji:**    dz. nr ewid. 550/1, 550/2, 551/2, 552/1,  
   552/2, 551/10, 551/11, 736,  
   obr. Łuszczanowice, gmina Kleszczów

**Inwestor:**                      **Gmina Kleszczów**  
   z siedzibą: ul. Główna 47, 97-410 Kleszczów

## **Projekt opracowali:**

Imię i Nazwisko	Zakres	Uprawnienia	Podpis
<b>mgr inż. Tomasz Kucharski</b>	Projekt konstrukcja	LOD/3331/PBKb/17	

**listopad 2025r.**

# 1. Projekt zagospodarowania terenu:

## 1.1. Przedmiot inwestycji

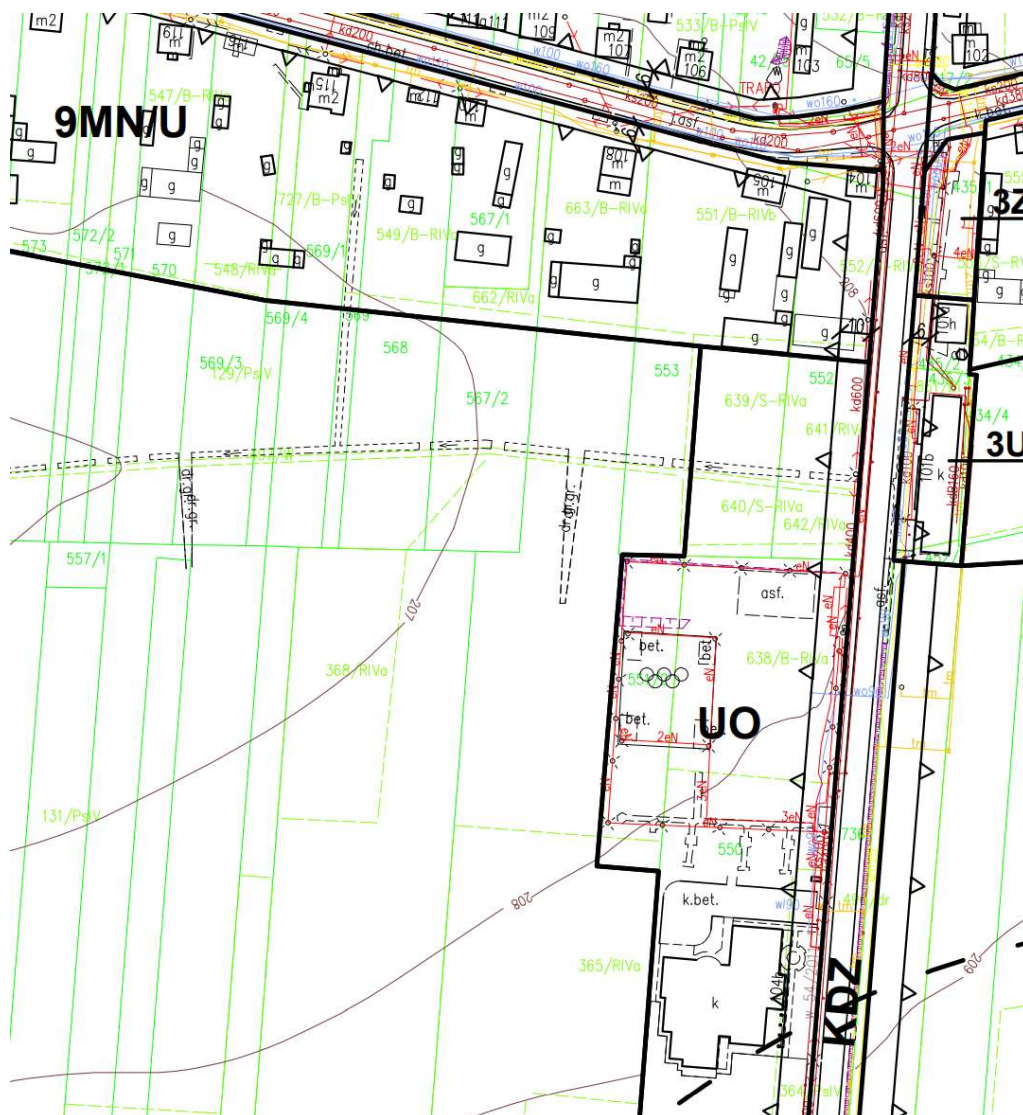
Inwestycja: **Zagospodarowanie terenu skweru w Łuszczanowicach. Budowa obiektu małej architektury w miejscu publicznym, ogrodzenia, utwardzenia terenu wraz z zewnętrzną instalacją elektryczną, zewnętrzną instalacją nawadniania, kanalizacji deszczowej i przyłącza wodociągowego.**

Adres obiektu: **dz. nr ewid. 550/1, 550/2, 551/2, 552/1, 552/2, 551/10, 551/11, 736, obręb Łuszczanowice, gmina Kleszczów**

Inwestor: **Gmina Kleszczów  
z siedzibą: ul. Główna 47, 97-410 Kleszczów**

## 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren inwestycji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego- uchwała nr XLII/398/2013 Rady Gminy Kleszczów z dnia 23 grudnia 2013r w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości Łuszczanowice.



Działki leżą na terenie oznaczonym symbolem UO i 9MN/U. Prace remontowe wykonywane będą w całości na terenie oznaczonym symbolem UO. Przestrzeń publiczna zostanie powiększona o nowe działki które znajdują się na terenie oznaczonym symbolem UO i 9MN/U.

#### **Ustalenia dla terenu UO:**

1) przeznaczenie terenu: usługi oświaty

2) zasady zagospodarowania:

a) lokalizacja:

- szkół, przedszkoli i żłobków,
- świetlic i bibliotek,
- boisk, budynków sportu, budowli sportowych i rekreacyjnych,
- miejsc postojowych, dróg wewnętrznych, dojazdów i dojazdów do budynków,
- zieleni urządzonej i obiektów małej architektury,

a) dopuszcza się lokalizację:

- budynków zamieszkania zbiorowego,
- budynków gospodarczych, garaży i wiat,
- budynków gospodarczych, garaży i wiat w odległości 1,5 m od granicy lub bezpośrednio

przy granicy z sąsiednimi działkami budowlanymi;

3) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:

a) maksymalna powierzchnia zabudowy: 60%,

b) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 20%,

c) minimalna powierzchnia nowo wydzielonej działki budowlanej: 1000 m<sup>2</sup>,

d) maksymalna wysokość zabudowy: - budynki szkół, przedszkoli i żłobków, świetlic i bibliotek, sportu oraz zamieszkania zbiorowego: 16 m, - pozostałe: 6 m,

e) maksymalna wysokość budowli sportowych i rekreacyjnych: 6 m,

f) dachy:

- wielopołaciowe o kącie nachylenia 30°-45°,
- płaskie,
- dla zabudowy lokalizowanej bezpośrednio przy granicy z sąsiednimi działkami

budowlanymi dopuszcza się dachy jednopołaciowe o kącie nachylenia do 30°;

Linia zabudowy zgodnie z załącznikiem graficznym przebiega 10m od granicy działki od strony wschodniej.

Na terenie Inwestycji oznaczonym symbolem UO znajdują się:

- budynek Publicznego Przedszkola samorządowego w Łuszczanowicach ,
- parking,
- plac zabaw, boisko sportowe, skate park,
- liczne utwardzenia, nasadzenia i obiekty małej architektury.

Komunikacja:

Wejścia na teren działki istniejącymi zjazdami z działki drogowe nr 736 oznaczonej w MPZP symbolem KDZ (teren drogi zbiorczej).

Wypożyczenie w instalacje:

Na działce znajduje się instalacja wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektryczna, gazowa.

Ogrodzenie:

Teren Inwestycji jest ogrodzony (ogrodzenie o wysokości od 1,50m do 4,50m)

#### **Ustalenia dla terenu 9MN/U:**

1) przeznaczenie terenu: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna i usługowa;

2) zasady zagospodarowania:

a) lokalizacja:

- wolnostojących budynków mieszkalnych i mieszkalno-usługowych,
  - budynków usługowych,
  - budynków gospodarczych, garaży i wiat,
- b) dopuszcza się lokalizację:
- usług handlu o powierzchni sprzedaży nie przekraczającej 250 m<sup>2</sup>,
  - boisk oraz budowli sportowych i rekreacyjnych,
  - miejsc postojowych, dróg wewnętrznych, dojazdów do budynków,
  - zieleni urządzonej i obiektów małej architektury,
  - budynków usługowych, gospodarczych, garaży i wiat w odległości 1,5 m od granicy lub bezpośrednio przy granicy z sąsiednimi działkami budowlanymi,
  - budynków mieszkalnych i mieszkalno-usługowych w odległości 1,5 m od granicy lub bezpośrednio przy granicy z sąsiednimi działkami budowlanymi w ramach terenów oznaczonych na rysunku planu symbolami 4MN/U, 5MN/U, 6MN/U, 7MN/U, 8MN/U, 9MN/U oraz od 15 MN/U do 17MN/U;
- 3) parametry i wskaźniki kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu:
- a) maksymalna powierzchnia zabudowy: 70%,
- b) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 20%,
- c) minimalna powierzchnia nowo wydzielonej działki budowlanej: 1000 m<sup>2</sup>,
- d) maksymalna wysokość zabudowy:
- budynki mieszkalne, mieszkalno-usługowe i usługowe: 12 m,
  - pozostałe: 6 m,
- e) maksymalna wysokość budowli sportowych i rekreacyjnych: 6 m,
- f) dachy:
- wielopołaciowe o kącie nachylenia 20°-45°,
  - dla zabudowy lokalizowanej bezpośrednio przy granicy z sąsiednimi działkami budowlanymi dopuszcza się dachy jednopołaciowe o kącie nachylenia do 30°;

Linia zabudowy zgodnie z załącznikiem graficznym przebiega 10m od granicy działki od strony wschodniej i 6m od granicy z działką od strony północnej.

Teren Inwestycji oznaczonym symbolem 9MN/U jest obecnie niezabudowany

Komunikacja:

Wejścia na teren istniejącymi zjazdami z działki drogowe oznaczonej w MPZP symbolem KDZ (teren drogi zbiorczej) i KDL (teren drogi lokalnej)

Wyposażenie w instalacje:

Teren posiada dostęp do: instalacji wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektrycznej, i gazowej.

Ogrodzenie:

Teren Inwestycji jest częściowo ogrodzony (od strony zachodniej).

### 1.3. Bilans terenu

Powierzchnia terenu Inwestycji: 10 651, 77 m<sup>2</sup>

#### Powierzchnie istniejące

Powierzchnia budynku stacji transformatorowej: 13,30 m<sup>2</sup>

Powierzchnia kortu tenisowego: 1121,77 m<sup>2</sup>

Powierzchnia skate parku: 693,18 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzeń – parking: 1061,63 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzeń – chodniki: 598,32 m<sup>2</sup>

Powierzchnia utwardzeń – tartan:	314,00 m <sup>2</sup>
<u>Powierzchnie projektowane</u>	
Powierzchnia utwardzona - chodnik:	397,54 m <sup>2</sup>
Powierzchnia biologicznie czynna:	6452,03 m <sup>2</sup>

co stanowi 60,57% powierzchni terenu inwestycji >20% (wg MPZP)

#### **1.4. Informacje dodatkowe**

Projektowane obiekty nie zakłóca charakteru okolicy, pełni funkcję uzupełniającą w zabudowie, a skalą i formą architektoniczną dostosowany jest do krajobrazu i otaczającej zabudowy.

#### **1.5. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń MPZP.

W przypadku znalezienia w trakcie prac ziemnych przedmiotu archeologicznego lub odkrycia wykopaliska należy niezwłocznie powiadomić o tym Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a obiekt ochronić do czasu podjęcia stosownych decyzji.

#### **1.6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego**

Teren inwestycji znajduje się w granicach terenu górniczego „Pole Bełchatów”:

- osiadania > 0,06m
- przyspieszenia drgań powierzchni gruntu > 250 mm/s<sup>2</sup>

#### **1.7. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

Projektowane zadanie nie spowoduje powstania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

#### **1.8. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich**

Inwestycja będzie realizowana z zapewnieniem poszanowania występujących uzasadnionych interesów osób trzecich. Realizacja zamierzenia inwestycyjnego nie będzie naruszać przepisów art. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118), tj. powodować ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności, dostępu do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi – na nieruchomościach sąsiednich.

Inwestor zapewni ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie, a także przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

#### **1.9. Obszar oddziaływania obiektu**

Na podstawie art. 20 ust. 1 pkt 1c) ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane stwierdzam, że projektowana lokalizacja inwestycji w myśl obowiązujących przepisów nie spowoduje objęcia sąsiednich działek obszarem oddziaływania w rozumieniu art. 3 pkt 20 w/w ustawy Prawo budowlane.

Projektowane obiekty oraz pozostała infrastruktura nie oddziałują na inną nieruchomość sąsiednią. Stroną postępowania zmierzającego do wydania pozwolenia na budowę będzie Inwestor.

Przy ustalaniu obszaru oddziaływania planowanej inwestycji uwzględniono przepisy Rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz przepisy odrębne.

Nie wystąpią zanieczyszczenia powietrza i zapachowe, emisje hałasu, promieniowania i ograniczenie dostępu światła dziennego.

Projektowane zadanie nie będzie miało negatywnego wpływu na istniejący drzewostan, powierzchnię zieleni, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

**§ 12 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**

W dany opracowaniu na terenie Inwestycji nie projektuje się nowych budynku.

**§ 57 w związku z §13 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**

Projektowana lokalizacja nie powoduje zacieniania budynków na działkach sąsiednich.

**§ 271 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**

W danym opracowaniu nie projektuje się nowych budynków, istniejące budynki zlokalizowane są z zachowaniem wymaganych odległości od istniejącej zabudowy i terenów leśnych z uwzględnieniem przepisów p.poż.

**Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z późniejszymi zmianami**

Projektowany obiekt nie zalicza się do obiektów mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

**Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne z późniejszymi zmianami**

Sposób zaopatrzenia w wodę pitną, sposób odprowadzenia wody opadowej i ścieków bytowych oraz zmiana ukształtowania terenu nie powodują zaburzenia stosunków wodnych na terenie i nie podlegają obowiązkowi uzyskania decyzji wodnoprawnej na szczególne korzystanie z wód.

**Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z późniejszymi zmianami**

Projektowany obiekt i teren, na którym został zlokalizowany nie podlegają opiece nad zabytkami.

**Prawo miejscowe**

Zaprojektowana inwestycja spełnia wymagania określone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego:

- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej – wymagany 20%, proj.60,57%,

Opracowali:

**mgr inż.**  
**Tomasz Kucharski**  
LOD/3331/PBKb/17

## 2. Projekt wykonawczy budowlany - opis techniczny

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu skweru w Łuszczanowicach. Zakres obejmuje modernizację istniejących terenów rekreacyjnych, które zostaną powiększone o nowe tereny, zgodnie z projektem.

Koncepcja jest zgodna z uzgodnieniami pomiędzy Projektantem, a przedstawicielami Gminy Kleszczów

### PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Kleszczów a biurem projektowym TM-BUD Projektowanie Usługi inwestycyjne.

### 2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

W istniejącym stanie na terenie objętym opracowaniem znajduje się kort tenisowy, skatepark, plac zabaw, parking, liczne utwardzenia, nasadzenia oraz niezbędna infrastruktura techniczna. Teren jest uzbrojony w sieć elektryczną, wodociągową (wraz z nawadnianiem) i kanalizacyjną. Istniejący teren rekreacyjny zostanie powiększony o nowe działki leżące wzdłuż głównej drogi, w obecnym stanie są one w całości porośnięte trawą.

### 3. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA

#### Roboty rozbiórkowe i demontażowe:

1. Demontaż siatki ogrodzeniowej na korcie tenisowym,
2. Demontaż częściowy ogrodzenia zgodnie z rys. Z/01,
3. Rozbiórka fragmentu parkingu,
4. Demontaż istniejących lamp oświetleniowych (część do przestawienia) – 5szt.
5. Likwidacja zegara znajdującego się na korcie tenisowym,
6. Demontaż koszy do koszykówki -2szt,
7. Demontaż wiat stadionowych znajdujących się na terenie kortu tenisowego,
8. Demontaż naświetlaczy halogenowych na terenie kortu tenisowego,
9. Demontaż stojaków na rowery znajdujących się przy placu zabaw,
10. Wycinka istniejących drzew iglastych zgodnie z rys. Z/01

#### Roboty remontowe:

1. Czyszczenie odwodnienia kortu tenisowego wraz z wymianą około 6mb odwodnienia liniowego na nowe,
2. Miejscowa naprawa nawierzchni kortu tenisowego,
3. Czyszczenie i malowanie słupów oświetleniowych na terenie kortu tenisowego – 4szt.
4. Czyszczenie i malowanie słupków ogrodzeniowych wokół kortu tenisowego,
5. Czyszczenie i malowanie ogrodzenia od strony wschodniej,

#### Projektowane prace:

##### Istniejący teren rekreacyjny:

1. Montaż nowej siatki powlekanej wokół kortu tenisowego,
2. Montaż nowych lamp typu Led na terenie kortu tenisowego – 4 szt.
3. Montaż nowych latarni w miejscu zdemonutowanych – 8 szt. oraz montaż nowych latarni wraz z instalacją zasilającą – 5 szt.
4. Montaż nowej szafki energetycznej na terenie kortu wraz ze sterowaniem,
5. Wykonanie instalacji zasilającej pod monitoring gminny (zgodnie z proj. ins. elektryczne),
6. Montaż nowych koszy do koszykówki – 2szt.
7. Montaż ławek betonowych w miejscu istniejących wiat stadionowych – 8szt,
8. Montaż nowych stojaków na rowery – 5 szt.,
9. Wykonanie nasadzeń wzdłuż granicy południowej – Thuje typu szmaragd,

#### Nowoprojektowany teren rekreacyjny:

1. Wykonanie utwardzenia z kostki brukowej wraz ze schodami i pochylnią wzdłuż granicy zachodniej o szerokości 2m oraz dwoma dojazdami do istniejącego chodnika znajdującego się w pasie drogowym,
2. Montaż latarni stojących - 10 szt. wraz z instalacją zasilającą,
3. Montaż ławek ogrodowych, 9 szt.
4. Montaż koszy na śmieci - 5 szt.
5. Montaż blokad – 2 szt.
6. Montaż stojaków na rowery – 5 szt.
7. Montaż stacji naprawczej dla rowerów,
8. Wykonanie nasadzeń wzdłuż granicy zachodnie – Thuje typu szmaragd
9. Wykonanie rabaty o szerokości 1m wzdłuż chodnika w pasie drogowym, zakończone obrzeżem eko-bord, wyłożone geowłókniną + kamień ozdobny biały, roślinność dopasowana do istniejących rabat znajdujących się po drugiej stronie drogi (berberysy + akacje)
10. Wykonanie nawadniania terenów zielonych oraz odwodnienie,
11. Wykonanie studni czerpalnych wody oraz kranów typu źródło, wraz z instalacją,
12. Wyrównanie terenu, wykonanie nowej nawierzchni trawiastej wraz z siatką przeciwko kretom,

**UWAGA:** Prace planuje się wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu – rys. 01.

## **4. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

### **4.1 Latarnie stojące**

Latarnie stojące, wykonanych z aluminium, zasilane 230V, wyposażone w moduł świecący 270°, (ustawione w sposób nieoświetlający działek sąsiednich) w kolorze stalowym, wyglądem dopasowane do lamp znajdujących się na sąsiadującym skwerze (zdjęcie poniżej). Montaż opraw w gruncie wg wytycznych producenta. Słupy wykonać o wys. Ok. 3,6m (+/-5%) aluminiowe, anodowane. Moc opraw min. 30W, efektywność światlenia min. 120lm/W, barwa temp. 3500K.

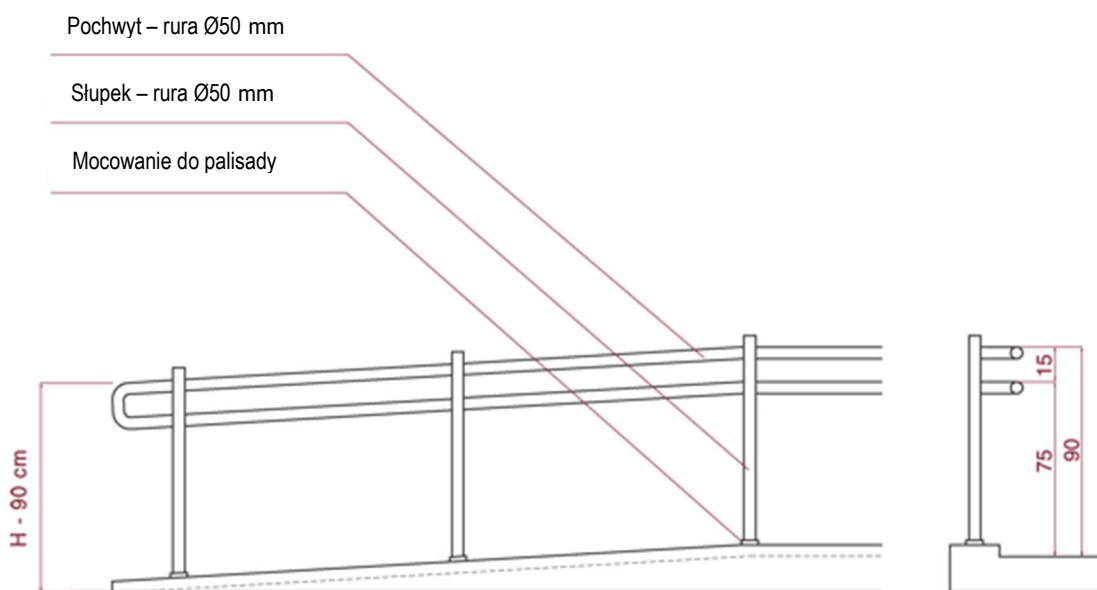


## 4.2 Utwardzenia

Projektuje się wykonać utwardzenia terenu z kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 4cm, podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm gr 20cm oraz warstwie odsączającej z piasku o frakcji 2,0mm o gr. 10cm, wraz z obrzeżami granitowymi o wymiarach: szer.- 8cm, wys.- 30cm. w kolorze jasno-szarym. Należy zastosować kostkę brukową płukaną (bez barwienia w masie).

Obrzeża należy obsadzić na ławach betonowych o wymiarach 25x30cm, z betonu klasy C12/15. Szerokość ciągu pieszego – 2m. Kostka brukowa płukana w kolorze białym o wymiarach mozaiki: 10,5×14 cm, 12,3×14 cm, 14×14 cm, 15,8×14 cm, 17,5×14 cm, 19,3×14 cm, 21×14 cm (wzór i kolor kostki jak na zdjęciu poglądowym poniżej).

Projekt przewiduje również wykonanie 4 szt schodów zewnętrznych i pochylni do pokonania różnicy terenu przy parkingu. Stopnie o wymiarach 45 x 10cm, pochylnia ze spadkiem 8% (wykonane również z kostki brukowej), Ściany oporowe z palisady granitowej o przekroju 10x10cm i wysokości 70cm w kolorze jasno szarym. Przy pochylni obustronnie należy zamontować poręcz do palisady za pomocą kołków rozporowych, wykonaną ze stali ocynkowanej fi 50mm malowanej proszkowo na kolor czarny.



Dodatkowo w projekcie uwzględniano miejscową naprawę nawierzchni boiska i kortu tenisowego. Naprawę wykonać poprzez miejscowe wycięcie łat oraz wykonanie w tych miejscach nowej nawierzchni poliuretanowej typu natrysk o grubości 5cm.



W obrębie projektowanych schodów gdzie do rozbiórki przewidziano część parkingu, należy wykonać nawierzchnię z kostki barwionej w masie – poniżej zdjęcie - na powierzchni 33,43 m<sup>2</sup>. W celu dopasowania kostki do istniejącego terenu (parkingu) kolor kostki – kolor czerwony ceglasty.



#### **4.3. Ogrodzenie**

Projekt przewiduje częściową renowację istniejącego ogrodzenia zewnętrznego. Istniejące przęsła metalowe należy oczyścić, zabezpieczyć antykorozyjne poprzez dwukrotne malowanie w kolorze wybranym przez Inwestora. Istniejące ławy fundamentowe oczyścić wodą pod ciśnieniem a ewentualne ubytki – naprawić zaprawą naprawczą (elastyczną i mrozoodporną). Łączna długość ogrodzenia 136mb.

Ogrodzenie kortu tenisowego o wys. 4,5 m do naprawy. Należy zdemontować i wymienić na nową siatkę ogrodzeniową kortu tenisowego. Istniejące słupki należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie farbą do użytku zewnętrznego. Dodatkowo należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie słupki oświetleniowe znajdujące się na terenie kortu tenisowego (4 szt.)



#### 4.4. Roślinność

Teren pod wykonanie zieleni, w miejscach przygotowania gleby, kopania dołków pod krzewy, byliny, trawnik i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z resztek pobudowlanych i innych zanieczyszczeń, należy usunąć warstwę ziemi o grubości 25 cm. Zanieczyszczenia powinny być zebrane w przymy i wywiezione z terenu budowy. Miejsce wywozu nieczystości leży w gestii Wykonawcy. Zamawiający może zażądać dokumentu stwierdzającego czy nieczystości zostały wywiezione na teren do tego przeznaczony. Teren należy starannie uformować poprzez dowiezenie 20 cm ziemi urodzajnej i jej wyrównanie, ukształtowany teren nie powinien posiadać lokalnych obniżeń, wyniesień oraz miejsc gromadzenia się wody. Kształtując teren należy pamiętać o pozostawieniu dostępu do urządzeń infrastruktury technicznej m.in. takich jak słupy oświetleniowe, włązy do urządzeń infrastruktury podziemnej.

Przed posadzeniem rośliny, należy bryłę korzeniową wraz z donicą zanurzyć na 10min w zbiorniku z wodą, aby korzenie odpowiednio namokły lub ewentualnie dołek na rośliny wypełnić do połowy wodą przed wsadzeniem. Rośliny należy sadzić w wykopie minimum dwa razy głębszym niż wysokość bulwy korzeniowej. Zalecane jest aby dołek wypełnić żyzną ziemią. Nie dopuszcza się: roślin uszkodzonych mechanicznie, odrostów poniżej miejsca sczepienia, śladów żerowania szkodników, oznak chorobowych, uszkodzonych bądź przesuszonych brył korzeniowych

#### Nawierzchnia trawiasta

Projekt przewiduje założenie ~ 2700m<sup>2</sup> trawnika z siewu. Należy użyć mieszanki nasion traw uniwersalnych w kolorze żywozielonym z dominacją liści płaskich. Siew mieszanki trawiastej można rozpocząć po uprzednim przygotowaniu podłoża: oczyszczenie z istniejących resztek budowlanych, śmieci i chwastów, wymianie gruntu na ziemię urodzajną, wyrównaniu i splantowaniu gleby i uwałowaniu walcem gładkim. Dodatkowo projekt przewiduje montaż siatki przeciwko kretom pod całością trawnika, siatka z polipropylenu, oczka 13x20mm, gramatura 35g/m<sup>2</sup>, kolor czarny, układać na zakład min. 15cm, z wywinięciem przy krawędzi, montaż za pomocą systemowych kołków o dł. min. 14cm, na głębokości około 10cm. Wysiew mieszanki traw powinien nastąpić w okresie 1 maj – 15 wrzesień w bezwietrzne dni. Na terenach płaskich zużycie mieszanki wynosi około 30g/m<sup>2</sup> ternu. Po siewie nasiona trawy należy przykryć ziemią za pomocą grabi a następnie całość ponownie uwałować.

*Zabiegi pielęgnacyjne nawierzchni z trawy naturalnej dzielą się na trzy etapy:*

- pielęgnację podstawową:  
nawodnienie, koszenie, nawożenie;
- pielęgnację podtrzymującą:  
wertykulacja, aeracja, piaskowanie;
- pielęgnację regeneracyjną:  
głębokie spulchnianie, dosiew, wymiana darni.

### *Nawadnianie*

W okresie wegetacyjnym nie da się ominąć konieczności dodatkowego podlewania trawy.

Do ustalenia właściwego czasu nawadniania konieczna jest dokładna obserwacja. Szczególnie w upalnych okresach ważne jest nawadnianie, aby trawa nie przeschła. Po przeschnięciu jej okres regeneracji jest bardzo długi. Trawa powinna być podlewana tak często, aby nie wystąpiły przewiędnienia, które można rozpoznać po ciemniejszych szarzielonych lub żółto-zielonych plamach na nawierzchni i zwijaniu się liści. Niedopuszczalne jest także zraszanie jedynie warstwy wierzchniej trawy, ponieważ takie działanie prowadzi do skracania się korzeni co skutkuje mniejszą wytrzymałością nawierzchni trawiastej. W okresie suszy trawę należy podlewać codziennie, zaś w normalnych warunkach pogodowych co 2 lub 3 dni.

### *Koszenie:*

Zalicza się do najważniejszych środków pielęgnacji w dążeniu do uzyskania maksymalnej jakości nawierzchni trawiastych. Poprzez regularne koszenie uzyskuje się odpowiednią gęstość trawy. Trawę należy kosić na wysokość 3-5cm, przynajmniej jeden raz w tygodniu. W przypadku upałów trawę należy kosić nie niżej niż na wysokość 4 cm. Nie należy także kosić trawnika w czasie deszczu oraz przy mokrej murawie. Koszenie należy przeprowadzić urządzeniem z właściwie naostrzoną częścią tnącą, gdyż koszenie nieostryми krawędziami powoduje wystrzępienie trawy i zwiększenie podatności na choroby i przesuszenia. Kosiarki i inne urządzenia stosowane przy koszeniu i pielęgnacji powinny być wyposażone w miękkie ogumienie. Po skoszeniu należy zebrać z trawy pokos w celu uniknięcia warzenia się filcu.

### *Nawożenie:*

Trawy wykorzystują składniki pokarmowe znajdujące się płytko w glebie, w związku z tym bardzo szybko następuje wyjałowienie tej warstwy i należy regularnie uzupełniać je stosując nawożenie mineralne. Profesjonalny sposób nawożenia wymaga badań gleby na zawartości substancji odżywczych i poziom pH w specjalistycznym laboratorium – na podstawie tych badań należy ustalić zapotrzebowanie gleby na składniki odżywcze i następnie zgodnie z zaleceniami dawkować odpowiedni nawóz. Podstawowe nawożenie trawników wykonuje się składnikami: Azot: Fosfor: Potas w proporcjach 4:1:2, przy czym nawożenie jesienne musi uwzględniać zwiększenie dawek potasu kosztem azotu. Przyjmuje się, że trawnik należy nawozić trzy do pięciu razy w ciągu sezonu. Nawożenie należy przeprowadzić bezpośrednio po koszeniu, na suchą trawę, za pomocą rozsiewacza do nawozów, równomiernie i w odpowiedniej dawce. Rozsiewacz należy napełniać poza obszarem trawnika w celu uniknięcia przypadkowego rozsypiania nawozu na trawnik, co może spowodować miejscowe wypalenie trawnika. Po aplikacji nawozu należy obficie podlać. Nie należy stosować nawozów w czasie upałów lub na mokrą murawę.

### *Wertykulacja:*

Wertykulacja trawy pozwala usuwać obumarłe części traw, które zbierają się na powierzchni tworząc filcowatą zbitą pokrywę. Zabieg ten należy przeprowadzić dwukrotnie w ciągu roku po skoszeniu trawy. Utworzony przez trawę filc uniemożliwia wymianę gazów i przenikanie nawozu w glebie oraz spowoduje płaskie uкорзnienie się trawy (wrastanie korzeni w filc).

### *Aeracja:*

Napowietrzanie trawy (minimum jeden raz w roku) – polega na nakłuwaniu specjalistycznym narzędziem murawy w ilości około 100 – 400 nakłuć na m<sup>2</sup> i wykonuje się je po skoszeniu trawy. Zabieg ten wzmacnia wymianę i gospodarkę gazów w glebie. Po zabiegu napowietrzenia należy przeprowadzić zabieg piaskowania. Wskazane jest jednoczesne nawożenie po zabiegu aeracji z piaskowaniem.

### *Piaskowanie:*

Polega na uzupełnieniu otworów po aeracji suchym piaskiem płukanym o gradacji 0,2 – 0,6 mm. Piaskowanie wykonuje się minimum jeden raz w roku. Zabieg ten poprawia m.in. schnięcie górnej warstwy darni po intensywnych opadach, polepsza wymianę gazową, umożliwia uzyskanie równej nawierzchni.

### *Głębokie spulchnianie:*

Ma za zadanie rozluźnić wierzchnią warstwę podłoża pod trawą, umożliwia ponowne głębokie korzenie traw, a także znacząco polepsza przepuszczalność gruntu. Zabieg ten przeprowadza się na głębokość 20 – 40 cm. Częstotliwość zabiegów zależy od stanu nawierzchni – najczęściej zabieg ten wykonuje się co 2 lata stosując do tego specjalistyczne maszyny.

### *Dosiew trawy:*

Dosiew stosuje się w przypadku stwierdzenia zmian jakościowych w składzie darni lub przy spadku gęstości murawy. Należy stosować specjalistyczne mieszanki regeneracyjne lub siew jednoskładnikowy – zabieg ten powinien być połączony z głębokim spulchnianiem lub wykonywany maszynami do podsiewu.

### *Wymiana darni:*

Wykonuje się ją w przypadku dużego zużycia darni i braku możliwości odbudowy siewem. Darni użyta do jej wykonania musi bezwzględnie cechować się bardzo dobrymi cechami technicznymi. Układanie darni należy poprzedzić wycięciem płatów zniszczonej murawy specjalistyczną wycinarką gwarantującą odpowiednią grubość.

### Rabata w pasie drogowym

Wzdłuż chodnika w pasie drogowym należy uzupełnić brakującą rabatę o szerokości 1m. Istniejącą rabatę należy oczyścić, podłoże oddzielić geowłókniną i istniejące rośliny obsypać kamieniem dekoracyjnym. Rodzaje roślinności należy dopasować do istniejącej rabaty- Akacja Robinia szczepiona na pniu na wysokości 2,5m – 8 sztuk oraz krzewy Berberys Thunberga Erecta o kształcie kolumnowym i jasno zielonych liściach o wysokości sadzonki około 25cm, sadzone w dwóch rzędach w odległościach co 50cm (około 340 sztuk). Drzewa na pniu należy opalikować – 3 paliki na 1 drzewo toczone o średnicy 6-8cm, impregnowane ciśnieniowo. Wysokość palika wbitego w grunty powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, paliki połączone w górnej części 3 listewkami. Paliki należy wbić w dno dołka, drzewka wiązać przeznaczonymi do tego celu taśmą o szerokości ok. 5 cm w sposób luźny, paliki powinny kończyć się pod koronami drzew. Akacje jak i berbeysy wymagają częstego przycinania w celu uformowania odpowiedniego kształtu. Za nawadnianie roślin odpowiedzialna będzie projektowana linia kroplująca.

Do ściółkowania powierzchni gleby projektowanej rabaty należy użyć kamienia płukanego w kolorze białym, frakcja 16-32mm, warstwa 5cm, po wcześniejszym wyścieleniu ich czarną włókniną. Oddzielenie rabaty wypełnionej kamieniem płukanym od sąsiadującego trawnika za pomocą obrzeża typu ekoboard o wysokości 100mm. Obrzeża mocowane za pomocą gwoździ z tworzywa o śr. 16mm i długości 250mm. Grunt od nawierzchni z kruszywa należy oddzielić agrowłókniną czarną ściółkującą o gęstości 50g/m<sup>3</sup>, przepuszczalna dla wody, chroniącą nasadzenia przed chwastami szkodnikami glebowymi o ułatwiającą utrzymanie wilgoci w glebie.

### Nasadzenia wzdłuż granicy działki

Wzdłuż granicy zachodniej i północnej (zgodnie z dokumentacją rysunkową) należy wykonać nasadzenia zieleni wysokiej typu thuja – Szmaragd – 245 szt. rozstaw co 70cm, formowane w stożki o regularnym kształcie, igły zielone również zimą. Zaprojektowano nasadzenia roślin wysokości minimalnej równej 100cm (podany wymiar to wysokość rośliny bez bryły korzeniowej).

Zalecane jest aby wykopany dołek wypełnić żyzną ziemią z domieszką odkwaszonego torfu lub podłoża do iglaków.

Thuje nie wymagają specjalnej pielęgnacji, jednak zaleca się w odległości 50cm od rośliny usunąć trawę, która będzie konkurować z krzewem o wodę. Aby zapewnić odpowiednią wilgotność podłoża, wzdłuż linii nasadzeń należy ułożyć linie kroplującą (szczegółowy opis w projekcie instalacji sanitarnej).

#### UWAGA!

Wykonawca do końca trwania umowy jest odpowiedzialny za utrzymywanie terenów zielonych i nasadzeń. Po zakończeniu trwania umowy obowiązek ten przejmuje Inwestor.

### 4.5. Elementy zagospodarowania terenu

#### Kosze na śmieci:

W projekcie uwzględniono 5 koszy na śmieci z daszkiem o pojemności 30l, szerokości 40cm i wysokości 112cm wykonane ze stali- ocynkowane, w kolorze czarnym, konstrukcja urządzenia wykonana z rury stalowej fi 33,7mm, montowane na prefabrykowanym fundamencie, zgodnie z zaleceniami producenta.



#### Ławki:

Ławki wzdłuż projektowanego ciągu pieszego – 9szt. o wymiarach: długość 170cm, wysokość siedziska 43cm, głębokość 40cm, wysokość oparcia 40cm. Wykonane ze stalowego profilu rurowego fi 60mm malowanego na kolor czarny, siedzisko i oparcie z desek sosnowych o wymiarach 41x80mm, dodatkowo wzmocnione na środku, zaimpregnowane, w kolorze od uzgodnienia z Inwestorem, montowane na betonowym fundamencie za pomocą kłaków rozporowych- zgodnie z zaleceniami producenta.



Ławki z betonu architektonicznego w kolorze jasno szarym o wymiarach 200 x 40 x h40cm, waga 360kg, zamontowane w miejscu istniejących wiat stadionowych wyglądem dopasowane do ławek znajdujących się na skateparku, - 8szt, ławka wolnostojąca wg wytycznych producenta.



#### Słupek betonowy:

Słupki betonowe – blokada, 40x40x60, - 2szt.



#### Stojaki na rowery:

Wykonane z płaskownika stalowego – ocynkowanego, malowanego na kolor czarny o wymiarach 8x90cm. Zakotwione w betonowym fundamencie zgodnie z zaleceniami producenta, Projekt przewiduje montaż 5 szt. + wymianę 5 szt. na nowe zgodnie z rys zag. ternu.



#### Stacja naprawcza dla rowerów

Samoobsługowa stacja naprawcza dla rowerów, przeznaczona do montażu w przestrzeni publicznej, wykonana w ze stali nierdzewnej malowanej proszkowo, o wymiarach 44x30x124cm. System otwierania za pomocą monet (jak w wózkach sklepowych) przytwierdzona na stałe do fundamentu betonowego zgodnie z zaleceniami producenta. Stacja wyposażona w wkrętak krzyżowy, wkrętak płaski, wkrętak TORX T25, klucz nastawny, klucz płaski 8x10 mm, klucz płaski 13x15 mm, zestaw imbusów w rękojeści 2-8 mm, łyżki do opon, pompka z adapterem na wszystkie zawory



### Kosze do koszykówki

W projekcie uwzględniono również wyminę koszy do koszykówki – 2 sztuki. Obręcz wykonana z rury stalowej o średnicy 20mm. Element wsporczy wykonany z blach stalowych o grubości 5mm oraz 3mm. Posiada kołnierz usztywniający oraz dodatkowe żebra wzmacniające obręcz. Siatka łańcuchowa cynkowana galwanicznie, 12 punktów mocowania.



### Kran typu zdroj

W ramach inwestycji projektuje się źródło wody pitnej postumentowi – 2szt. Budowa źródła powinna zawierać stację bidonów, poidelko oraz misę dla psów. Konstrukcja obudowy wandaloodporna o trwałej konstrukcji, wykonana ze stali walcowanej na zimno o grubości 4,5mm. Wykończenie proszkowe, odporne na warunki atmosferyczne. Źródło powinien posiadać przedni przycisk uruchamiający z zaworem samozamykającym oraz wylewkę zmniejszającą rozpryski wody.

W naziemnej części postumentu powinny znajdować się drzwiczki serwisowe zapewniające dostęp do systemu połączeń hydraulicznych mocowane na śruby o konstrukcji uniemożliwiającej otwarcie przez osoby niepowołane. Projektuje się źródło w kolorze szarym – GREY.

Opracował:  
**mgr inż.**  
**Tomasz Kucharski**

LOD/3331/PBKb/17