

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	4
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA	4
3. INWESTOR	4
4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA	4
5. AUTORZY PROJEKTU	4
6. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU	4
6.1. LOKALIZACJA	4
6.2. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU	4
7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	5
7.1. DANE OGÓLNE	5
7.2. BILANS POWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ	5
7.3. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA	5
7.4. ODDZIAŁYWANIE NA TERENY SĄSIEDNIE	5
8. ROZBIÓRKI	6
8.1. DANE OGÓLNE	6
8.2. WYKAZ ELEMENTÓW DO ZACHOWANIA	6
8.3. WYKAZ ELEMENTÓW DO PRZENIESIENIA	7
8.4. WYKAZ ELEMENTÓW DO USUNIĘCIA	7
9. UKSZTAŁTOWANIE TERENU	9
10. INWENTARYZACJA ZIELENI	9
10.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU I OPIS ISTNIEJĄCEJ ZIELENI	9
10.2. OPIS WYKONYWANEJ INWENTARYZACJI	9
10.3. OPIS CHARAKTERYSTYKI ZADRZEWIENIA TERENU	10
10.4. INFORMACJA NA TEMAT WYSTĘPOWANIA CHRONIONYCH GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW	10
10.5. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE DRZEWOSTANU	10
2. 10	
10.6. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE ISTNIEJĄCEJ KOMPONOWANEJ ZIELENI NISKIEJ	2
10.7. WNIOSKI Z WYKONANEJ INWENTARYZACJI	2
10.8. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE DRZEWOSTANU	2
11. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM	2
11.1. DANE OGÓLNE	2
11.2. TABELY GOSPODARKI DRZEWOSTANEM	3
12. PRZESADZENIE KRZEWÓW	3
12.1. DANE OGÓLNE	3
12.2. PROGRAM ROBÓT	3
12.3. PRZYGOTOWANIE ROŚLIN	4
12.4. PRZYGOTOWANIE MIEJSCA	4
12.5. WYKOPANIE ROŚLIN	4
12.6. SADZENIE ROŚLIN	4
13. CIĘCIA SANITARNE DRZEW	5
13.1. DANE OGÓLNE	5
13.2. RODZAJ CIĘĆ	5
13.3. ZESTAWIENIE CIĘĆ PIELEGNACYJNYCH	6
13.4. ZASADY I TECHNIKA CIĘĆ	6
13.5. ZABEZPIECZENIE RAN PO CIĘCIACH	7
13.6. TERMINY WYKONYWANIA CIĘĆ	7
13.7. UWAGI	7
14. SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI KONTROLI POWOŁANEGO INSPEKTORA W ZAKRESIE NADZORU NAD REALIZACJĄ ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI DRZEWOSTANEM	8
15. OGRODZENIE	9
15.1. DANE OGÓLNE	9
15.2. MATERIAŁY	9
15.3. POSADOWIENIE	10
15.4. MONTAŻ	10

16. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA	12
16.1. DANE OGÓLNE	12
16.2. SZCZEGÓŁY WYKONANIA	12
17. PLAC ZABAW.....	12
17.1. URZĄDZENIA ISTNIEJĄCE ADAPTOWANE	12
17.2. URZĄDZENIA NOWE.....	13
17.3. MATERIAŁY	17
17.4. POSADOWIENIE	18
17.5. SZCZEGÓŁY WYKONANIA.....	18
18. ELEMENTY ADAPTOWANE	19
18.1. DANE OGÓLNE	19
19. ŁAWKI.....	19
19.1. DANE OGÓLNE	19
19.2. SZCZEGÓŁY MONTAŻU.....	19
20. TRAWNIKI.....	20
20.1. DANE OGÓLNE	20
20.2. NASIONA TRAW	20
20.3. PODŁOŻE.....	20
20.4. NAWOZY.....	21
20.5. SZCZEGÓŁY WYKONANIA	21
20.6. PIEŁĘGNACJA I UTRZYMANIE TRAWNIKA	21
21. WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH.....	23

CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYS. NR 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA.....	1:500
RYS. NR 2	RZUT URZĄDZEŃ.....	-
RYS. NR 3	PLANSZA WYMIAROWA.....	1:200
RYS. NR 4	INWENTARYZACJA ZIELENI WRAZ Z GOSPODARKĄ DRZEWOSTANEM.....	1:200
RYS. NR 5	INWENTARYZACJA STANU ISTNIEJĄCEGO Z PLANEM ROZBIÓREK.....	1:200

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa CRU/WIR/206/2021 z dn. 07.07.2021 r. zawarta z Gminą Miasto Szczecin – Zakład Usług Komunalnych, ul. Ku Słońcu 125A, 71-080 Szczecin.
- Kopia mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500, MODGiK.354.2496.2021
- Uzgodnienie koncepcji zagospodarowania z Inwestorem.
- Wizja lokalna.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie **projektu budowlanego** dla zadania pn. **RENOWACJA PLACU ZABAW DLA MAŁYCH DZIECI NA OSIEDLU GŁĘBOKIM W SZCZECINIE.**

Projektowany teren o powierzchni ok. 445 m² położony jest na obszarze działki: Miasto Szczecin obręb 2005 dz. 69/6.

3. INWESTOR

GMINA MIASTO SZCZECIN - Zakład Usług Komunalnych, ul. Ku Słońcu 125A, 71-080 Szczecin.

4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU 'TRZY MAŁE DRZEWKI'

mgr inż. Natalia Maćków

ul. Marii Konopnickiej 25, 71-151 Szczecin

5. AUTORZY PROJEKTU

- mgr inż. arch. **Katarzyna Chmielewska** – upr. bud. nr 12/ZPOIA/OKK/2014 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń.
- mgr inż. arch. krajobrazu **Natalia Maćków** – architekt krajobrazu

6. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

6.1. LOKALIZACJA

Plac zabaw położony jest na terenie dzielnicy Głębokie w pobliżu biblioteki publicznej przy ulicy Pogodnej.

6.2. KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU

Wg „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” – na opiniowanym terenie występują „proste warunki gruntowe”.

7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

7.1. DANE OGÓLNE

W zakresie projektu budowlanego planuje się:

- Przesadzenie krzewów.
- Zachowanie części urządzeń placu zabaw.
- Zachowanie części elementów małej architektury.
- Rozbiórkę fragmentu ogrodzenia z siatki wraz z furtkami.
- Rozbiórkę urządzeń placu zabaw.
- Demontaż elementów małej architektury.
- Przeniesienie urządzeń placu zabaw.
- Ukształtowanie terenu.
- Montaż ogrodzenia wraz z furtkami.
- Budowę nawierzchni bezpiecznej z piasku.
- Montaż urządzeń placu zabaw.
- Montaż elementów małej architektury.
- Wykonanie trawnika.

7.2. BILANS POWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ

Powierzchnia inwestycji:	445 m²
- Nawierzchnia bezpieczna z piasku	315,0 m ²
- Trawniki	130,0 m ²

7.3. MIEJSCOWY PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA

Dla omawianego terenu nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

7.4. ODDZIAŁYWANIE NA TERENY SĄSIEDNIE

Zgodnie z artykułem 34 ust. 3 pkt. 5 Prawa Budowlanego projekt zagospodarowania terenu nie oddziałuje na sąsiednie działki, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Obszar oddziaływania Inwestycji zawiera się w granicy działki na której zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja.

Odrowadzanie ścieków, odpadów i wód deszczowych

Inwestycja nie produkuje odpadów i ścieków, wody opadowe odprowadzane są powierzchniowo na terenie inwestycji w zakresie usuwania ścieków, wody opadowej i odpadów i innych wskazanych w art. 5 ust. 1 pkt.2 Prawo Budowlane.

Odległości od granic działki

Rozpatrywany obiekt nie jest obiektem kubaturowym przepisy zawarte w Dz.U.2019.0.1065 t.j. - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie par. 12 i 13 go nie dotyczą.

W zakresie istniejącego zainwestowania na działkach sąsiednich nie następuje istotna zmiana warunków użytkowania, a planowany obiekt ma na celu poprawę funkcjonowania. Obszar oddziaływania Inwestycji zawiera się w granicy działki, na której zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja.

II. PRACE PRZYGOTOWAWCZE

8. ROZBIÓRKI

8.1. DANE OGÓLNE



W projekcie planuje się:

- Rozbiórkę fragmentu ogrodzenia z siatki.
- Demontaż furtek.
- Rozbiórkę urządzeń placu zabaw.
- Demontaż elementów małej architektury.
- Przeniesienie urządzeń placu zabaw.
- Przeniesienie koszy na śmieci.
- Likwidację górki.

8.2. WYKAZ ELEMENTÓW DO ZACHOWANIA



W projekcie planuje się pozostawienie na swoim miejscu:

- fragmentu ogrodzenia od strony budynku Pogodna 51 oraz biblioteki,
- tablica regulaminowa – 1 szt.
- nasadzeń drzew i krzewów,
- huśtawki wagowej

Lp.	Nazwa elementu	Zdjęcie	Uwagi
1	HUŚTAWKA WAGOWA		Urządzenie na projekcie zagospodarowania terenu oznaczono numerem 9
2	TABLICA REGULAMINOWA		Urządzenie na projekcie zagospodarowania terenu oznaczono numerem 10




8.3. WYKAZ ELEMENTÓW DO PRZENIESIENIA







W projekcie planuje się przeniesienie:

Lp.	Nazwa elementu	Zdjęcie	Uwagi
1	KARUZELA		Urządzenie na projekcie zagospodarowania terenu oznaczono numerem 5
2	KOSZ NA ŚMIECI		2 szt.

8.4. WYKAZ ELEMENTÓW DO USUNIĘCIA

W projekcie planuje się usunięcie:

Lp.	Nazwa elementu	Zdjęcie	Liczba sztuk/ długość
1	FRAGMENT OGRODZENIA		60 mb
2	ŁAWKI		6 szt.
3	BUJAK SPRĘŻYNOWY		1 szt.

4	KARUZELA WALEC		1 szt.
5	ZESTAW ZABAWOWY ZE ZJEŹDŹALNIĄ		1 szt.
6	HUŚTAWKA		1 szt.
7	DREWNIANY WIGWAM		1 szt.
8	DREWNIANY DOMEK		1 szt.
9	PIASKOWNICA		1 szt.

9. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Na terenie inwestycji planuje się lokalne prace przy ukształtowaniu terenu głównie związane z równaniem terenu i likwidacją górki w rogu działki.

Planuje się usunąć ok. 30 cm ziemi urodzajnej wraz z trawą na powierzchni 315 m². Ze względu na drzewa znajdujące się na terenie placu, wszelkie prace budowlane należy wykonać ręcznie, tak by nie uszkodzić korzeni szkieletowych.

Planuje się usunąć górkę o wys. około 50 cm i powierzchni 21 m² – tj. około 11 m³.

Ziemię z korytowania i likwidacji wzniesienia należy wywieźć z terenu inwestycji.

Zdjąć wyznaczoną do usunięcia warstwę roślinną, następnie wymodelować zgodnie z projektem zagospodarowania teren. Równanie powierzchni wykonać zgodnie z projektowanymi i naturalnymi spadkami terenu. Niweletę nawierzchni należy dostosować do istniejącego ukształtowania terenu. Przewiduje się nowe ukształtowanie terenu po rozbiórkach poprzez wyrównanie i wyłaskzczenie terenu.

W pierwszej kolejności należy przeprowadzić wstępne wyrównanie terenu po wykonaniu prac rozbiórkowych. Następnie przystąpić do korytowania pod wykonanie nawierzchni.

Podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszelkie prace prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonane ręcznie ze szczególną ostrożnością tak, aby roboty ziemne nie spowodowały osłabienia systemów korzeniowych drzew. W przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.

Wytyczne do postępowania z drzewami i krzewami na budowie znajdują się w dokumentacji pn. Projekt Ochrony Drzew, będącej osobnym opracowaniem.

10. INWENTARYZACJA ZIELENI

10.1. CHARAKTERYSTYKA TERENU I OPIS ISTNIEJĄCEJ ZIELENI

Zieleń objęta opracowaniem stanowi ważny składnik terenu przeznaczonego na plac zabaw. Obszar ten użytkowany jest obecnie jako plac zabaw. Teren jest ogrodzony i osłonięty od ulic oraz budynków mieszkalnych.

Drzewa znajdujące się na terenie inwestycji to część zadrzewienia lasów w których zlokalizowane jest osiedle Głębokie. Na terenie placu mamy nasadzenia krzewów iglastych i liściastych.

10.2. OPIS WYKONYWANEJ INWENTARYZACJI

Inwentaryzacja dendrologiczna obejmuje drzewa i krzewy znajdujące się w obrębie planowanej inwestycji. Inwentaryzację wykonano we lipcu 2021 roku. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w postaci mapy w skali 1:500 na rys. nr 3 oraz w tabeli inwentaryzacyjnej.

10.3. OPIS CHARAKTERYSTYKI ZADRZEWIENIA TERENU

Wiek drzew szacuje się na około 30-70 lat, z nielicznymi młodszymi okazami. Stwierdzono wśród istniejącego zadrzewienia placu zabaw drzewa wartościowe. Są to sosny, będące częścią zadrzewienia otaczających lasów.

Skład gatunkowy drzew jest bardzo zróżnicowany. Na terenie parku występują nieliczne grupy krzewów. Drzewa i krzewy są w dobrym stanie zdrowotnym.

10.4. INFORMACJA NA TEMAT WYSTĘPOWANIA CHRONIONYCH GATUNKÓW DRZEW I KRZEWÓW

Na opracowywanym terenie nie występują gatunki chronione drzew i krzewów.

10.5. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE DRZEWOSTANU

1. Liczba porządkowa drzewa/krzewu/grupy krzewów/grupy podrostów;
2. Nazwa polska gatunku i odmiany drzewa/krzewu;
3. Nazwa łacińska gatunku drzewa/krzewu;
4. Obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm n.p.g. [cm], w przypadku drzew wielopniowych kolejne obwody oddzielone znakiem: "+", przy czym jako pierwszy podaje się obwód najgrubszego pnia;
5. Obwód pnia mierzony na wysokości 5 cm n.p.g. [cm], w przypadku drzew wielopniowych kolejne obwody oddzielone znakiem: "+", przy czym jako pierwszy podaje się obwód najgrubszego pnia;
6. Średnica korony drzewa [m];
7. Wysokość drzewa/krzewu [m];
8. Powierzchnia zajmowana przez krzew/grupę krzewów/ grupę podrostu drzew [m²];
9. Ogólny opis stanu zdrowotnego określony metodą wizualną, inne uwagi;
10. Ocena witalności drzew w skali Roloffa;
11. Wskazania do gospodarki drzewostanem;
12. Waloryzacja drzewa/krzewu;
13. Numer działki, na której znajduje się drzewo/krzew

OZNACZENIA STOSOWANE W TABELI:

GD – grupa drzew (drzewa, których obwody przekraczają wartość 0,10 m; na mapie inwentaryzacyjnej zaznaczony jest zakres ich występowania w terenie, liczbę rozgałęzień pnia na wysokości 130 cm rozdzielono znakiem: " / „);

GK – grupa krzewów (skupisko krzewów lub forma drzewa bez wyraźnego pnia);

GP – grupa podrostu (skupisko samosiewów drzew, w wieku do 10 lat, których obwody pni na wysokości 5 cm nie przekraczają 0,25 lub 0,35 m).

WALORYZACJA DRZEW

polega na zaliczeniu drzewa/krzewu do jednej z poniższych kategorii:

A - Drzewa szczególnie cenne, o obwodach pomnikowych, w dobrym stanie zdrowotnym, cenne przyrodniczo, okazałe,

B - Drzewa młode pochodzące z nasadzeń lub/i drzewa o dobrej zdrowotności lub drzewa o osłabionej żywotności: stanowiące część komponowanego układu zieleni / o obwodach pomnikowych/ szczególnie cenne,

C - Drzewa o osłabionej zdrowotności, nie spełniające warunków określonych w punkcie B,

D - Drzewa martwe, zamierające, gatunki inwazyjne, samosiew o pierśnicy poniżej 15 cm rosnący w zagęszczeniu.

SKALA ROLOFFA zgodnie z poniższym zapisem: 1 - Faza eksploracji – intensywnego rozwoju korony
2 - Faza degeneracji - osłabionego rozwoju korony 3 - Faza stagnacji -brak rozwoju korony 4 - Faza rezygnacji - zamieranie korony 5 - Faza drzewa martwego

Tabela 1. Inwentaryzacja dendrologiczna

Lp	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Obwód pnia na wys. 5 cm n.p.g. [cm]	Średnica korony drzewa [m]	Wysokość drzewa/krzewu [m]	Powierzchnia krzewów/grupy podrostów [m ²]	Opis stanu zdrowotnego/ uwagi	Ocena witalności drzewa w skali Roloffa	Wskazania do gospodarki drzewostanem	Waloryzacja drzewa/krzewu	Numer działki
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.	Świerk serbski	<i>Picea pungens</i>	164	223	4	25		stan zdrowotny dobry, susz gałęziowy do 10%	2		B	dz. nr 121 obr. 2005
2.	Robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	10+10	15+15	3	3		stan zdrowotny dobry, samosiew w formie krzewiastej	1		D	dz. nr 121 obr. 2005
3.	Robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	10+10	15+15	3	3		stan zdrowotny dobry, samosiew w formie krzewiastej	1		D	dz. nr 121 obr. 2005
4.	Robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	35	51	4	8		stan zdrowotny dobry, samosiew	1		B	dz. nr 121 obr. 2005
5.	Robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	26+22+21	67	4	8		stan zdrowotny dobry, samosiew	1		B	dz. nr 121 obr. 2005
6.	Robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	31	86	3	8		stan zdrowotny dobry, blizna po drugim przewodniku	1		B	dz. nr 121 obr. 2005
7.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	220	371	10	25		stan zdrowotny dobry, susz gałęziowy do 20%	2	suchy konar do usunięcia	A	dz. nr 121 obr. 2005
8.	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	5			1	1	stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005
9.	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	5			2	1	stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005
10.	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	5			1	1	stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005

11.	Brzoza Maksymowicza	<i>Betula maximowicziana</i>	66	88	8	16		stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005
12.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	2	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005
13.	Wiśnia wonna	<i>Cerasus mahaleb</i>	10	15	2	2		stan zdrowotny dobry, samosiew	1		D	dz. nr 69/6 obr. 2005
14.	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	10	15	2	3		stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005
15.	GK: jaśminowiec wonny	<i>GK: philadelphus coronarius</i>				3	8	stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005
16.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	5	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005
17.	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	88	100	6	10		stan zdrowotny dobry, wrośnięte ogrodzenie	1	ogrodzenie do usunięcia	B	dz. nr 69/6 obr. 2005
18.	Klon jawor	<i>Acer pseudoplatanus</i>	45+38	90	6	10		stan zdrowotny dobry, wrośnięte ogrodzenie	1	ogrodzenie do usunięcia	B	dz. nr 69/6 obr. 2005
19.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	189	245	6	20		stan zdrowotny dobry, susz gałęziowy do 20%	1		A	dz. nr 69/6 obr. 2005
20.	GP: wiśnia wonna	<i>GP: cerasus mahaleb</i>				3	12	stan zdrowotny dobry, samosiew	1		D	dz. nr 69/6 obr. 2005
21.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	3	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005
22.	Daglezja zielona	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	185	198	6	25		stan zdrowotny dobry, susz gałęziowy do 10%	1		A	dz. nr 69/6 obr. 2005

23.	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	71	94	2	15		stan zdrowotny zły	4		D	dz. nr 69/6 obr. 2005
24.	Daglezja zielona	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	240	320	6	25		stan zdrowotny dobry, susz gałęziowy do 5%, bluszcz mocno porasta pień	1		A	dz. nr 69/6 obr. 2005
25.	GK: leszczyna pospolita	<i>GK: corylus avellana</i>				3	6	zamiera	4		D	dz. nr 69/6 obr. 2005
26.	Sosna pospolita	<i>Pinus sylvestris</i>	268	319	8	25		stan zdrowotny dobry, susz gałęziowy do 5%, bluszcz mocno porasta pień, pień drzewa obsypany ziemią, ubytek powierzchniowy pnia na wys. 1m	1		A	dz. nr 69/6 obr. 2005
27.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	4	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005
28.	GK: mahonia pospolita	<i>GK: mahonia aquifolium</i>				1	1	stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005
29.	GK: lilak pospolity	<i>GK: syringa vulgaris</i>				2	1	stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005
30.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				2	1	stan zdrowotny dobry	1		B	dz. nr 69/6 obr. 2005
31.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	1	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005

32.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	9	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005
33.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	1	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005
34.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	4	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005
35.	GK: ostrokrzew kolczasty	<i>GK: ilex aquifolium</i>				1	1	zamiera	4		D	dz. nr 69/6 obr. 2005
36.	GK: żywotnik zachodni	<i>GK: thuja occidentalis</i>				1	1	stan zdrowotny średni, rosną w cieniu	2		C	dz. nr 69/6 obr. 2005

10.6. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE ISTNIEJĄCEJ KOMPONOWANEJ ZIELENI NISKIEJ

Liczba porządkowa

2. Rodzaj pokrycia terenu : trawnik/ kwietnik/ rabata/ roślinność okrywowa itp.
3. Uwagi: skład gatunkowy (nie dotyczy trawnika) , jakość utrzymania
4. Waloryzacja: cenne do zachowania lub odtworzenia/ niska wartość
5. Powierzchnia [m²]

Lp.	Rodzaj pokrycia terenu	Uwagi	Waloryzacja	Powierzchnia [m ²]
1	2	3	4	5
1.	Trawnik		częściowe odtworzenie	445
2.	Rabata z krzewami	zacienione	do zachowania, część do przesadzenia	63

10.7. WNIOSKI Z WYKONANEJ INWENTARYZACJI

Na etapie inwentaryzacji dendrologicznej nie wykazano konieczności do przeprowadzenia specjalistycznej oceny drzew. Drzewa są w dobrej kondycji zdrowotnej. Jedna sosna ma suchy konar do usunięcia. Dwa drzewa mają wrosniętą siatkę ogrodzeniową w pniu, którą należy pozostawić. Krzewy gatunku żywotnik rosną w zacienieniu.

10.8. ZESTAWIENIE TABELARYCZNE DOTYCZĄCE DRZEWOSTANU

11. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

11.1. DANE OGÓLNE

Gospodarka zielenią obejmuje czynności związane z wycinką zamierających krzewów oraz przesadzeniem krzewów na terenie tej samej działki ale poza ogrodzenie placu zabaw.

Wycinka została ograniczona do niezbędnego minimum, natomiast drzewa znajdujące się na terenie budowy i w jej bliskości należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz innymi zagrożeniami będącymi wynikiem prac wykonawczych na terenie inwestycji – zgodnie z projektem POD.

W ramach prac pielęgnacyjnych wyznaczono kilka drzew do cięć sanitarnych związanych z usunięciem suszu gałęziowego.

Drzewa i krzewy do usunięcia/przesadzenia ze względu na kolizję z planowaną inwestycją sklasyfikowano w następujących grupach:

- **krzewy do usunięcia rosnące w skupisku o powierzchni poniżej 25 m²** do usunięcia ze względu na zły stan zdrowotny;
- **krzewy do przesadzenia** – ze względu na kolizję z inwestycją.

11.2. TABELE GOSPODARKI DRZEWOSTANEM

KRZEWY ROSNĄCE W SKUPISKACH NIEPRZEKRACZAJĄCE 25 M² **DO USUNIĘCIA** ZE WZGLĘDU NA ZŁY STAN ZDROWOTNY

dz. nr 69/6

Lp.	Nr rośliny na planie	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Pow. krzewów/ podrostu [m ²]	Wysokość [m]	Uwagi
1.	25	GK: leszczyna pospolita	GK: <i>corylus avellana</i>	6	3	zamiera
2.	35	GK: ostrokrzew kolczasty	GK: <i>ilex aquifolium</i>	1	1	zamiera

KRZEWY ROSNĄCE W SKUPISKACH NIEPRZEKRACZAJĄCE 25 M² **DO PRZESADZENIA** ZE WZGLĘDU NA KOLIZJĘ Z INWESTYCJĄ

dz. nr 69/6

Lp.	Nr rośliny na planie	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia na wys. 130 cm n.p.g. [cm]	Pow. krzewów/p odrostu [m ²]
1.	8	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	5	1
2.	9	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	5	1
3.	10	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	5	1
4.	14	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	10	2
5.	31	GK: żywotnik zachodni	GK: <i>thuja occidentalis</i>	-	1
6.	33	GK: żywotnik zachodni	GK: <i>thuja occidentalis</i>	-	9

12. PRZESADZENIE KRZEWÓW

12.1. DANE OGÓLNE

Do przesadzenia zakwalifikowano krzewy będące w kolizji z inwestycją. Krzewy docelowo będą rosły na terenie tej samej działki poza ogrodzeniem placu zabaw.

12.2. PROGRAM ROBÓT

Przesadzanie krzewów powinno obejmować następujące cykle pracy:

- przygotowanie roślin;
- przygotowanie miejsca docelowego pod przesadzenie;
- wykopanie rośliny ze starego siedliska;
- przeniesienie rośliny w miejsce docelowe;
- wykopanie i przygotowanie dołu pod nasadzenia w nowym siedlisku;
- posadzenie rośliny z pełną zaprawą dołów ziemią urodzajną;
- wykonanie misy zbierającej wodę wokół grupy roślin;
- regularne podlewanie.

12.3. PRZYGOTOWANIE ROŚLIN

- Krzewy będą wykopane wraz z bryłą korzeniową.
- Przed przystąpieniem do wykopania należy w pierwszej kolejności zabezpieczyć część nadziemną krzewu owijając je tkaniną jutową.
- Na kilka godzin przed przesadzaniem ziemię wokół roślin należy podlać tak, aby podczas przesadzania bryła nie rozpadła się.

12.4. PRZYGOTOWANIE MIEJSCA

- Wytyczyć miejsca nasadzeń w terenie i oznaczyć je;
- W miejscu wyznaczonym do sadzenia roślin należy wykopać doły i zaprawić je w całości ziemią urodzajną. Średnica i głębokość dołu muszą być takie, by bryła korzeniowa przesadzanych drzew swobodnie się mieściła.
- Doły należy zappełnić zagęszczając tak, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego, następnie podlać w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie.

12.5. WYKOPANIE ROŚLIN

- Rośliny należy wykopywać z należytą starannością, tak aby nie uszkodzić systemu korzeniowego oraz korony.
- Bryłę korzeniową (system korzeniowy wraz z ziemią, w której rosło) należy wyciąć na obszarze co najmniej 2/3 szerokości korony, owinać jutą lub folią i związać w celu zabezpieczenia przed przemieszczaniem się masy ziemi podczas transportu.
- Przetransportować rośliny do miejsca tymczasowego składowania, uważając aby nie uszkodzić części nadziemnej oraz bryły korzeniowej.

12.6. SADZENIE ROŚLIN

- Rozstawić w wyznaczonych miejscach rośliny;
- Sadzenie odbywać się może do wcześniej uprawionego gruntu, na taką samą głębokość na jakiej rośliny rosły w miejscu pierwotnym (jednak w misie obniżonej względem otaczającego gruntu o 5 cm).
- Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć.
- Po posadzeniu rośliny należy bardzo dokładnie podlać, uformować miski zbierające wodę o średnicy 1,5 m.
- Glebę pod roślinami należy mulczować; do ściółkowania należy zastosować zrębki pochodzące z przekompostowanych i rozdrobnionych gałęzi, uzyskanych ze zmielenia usuwanych drzew i krzewów liściastych o frakcji w najdłuższym wymiarze do 6 cm; ściółka nie może zawierać części nierozdrobnionych, zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego (np. pokosu, chwastów itp.), warstwa 5 cm;
- Rośliny po posadzeniu należy obficie podlać.

13. CIĘCIA SANITARNE DRZEW

13.1. DANE OGÓLNE

Cięcie drzewa to zabieg polegający na usunięciu z jego korony pędów, gałęzi lub konarów, w celu usunięcia chorych części rośliny lub, gdy usunięciu podlegają zdrowe gałęzie – wyłącznie młode i osłabione – w celu nadania odpowiedniej formy roślinie, jaki i w celu zintensyfikowania wzrostu mocnych pędów krzewów. Cięcie gałęzi o średnicy do 5 cm jest dla dojrzałego drzewa mało szkodliwe. Uschnięte gałęzie i konary stanowią zagrożenie zdrowia lub mienia i należy dbać o to, by je systematycznie usuwać.

Ocena wizualna została wykonana metodą VTA (Visual Tree Assessment). Podczas badania ocenie podlegały widoczne symptomy mające wpływ na stan zdrowotny drzew. Ocena dotyczy poszczególnych części jednostki dendrologicznej: systemu korzeniowego, strefy odziomkowej, pnia i korony. Podczas oceny wizualnej drzewa brano pod uwagę wady strukturalne, oznaki chorób, rozmiary uszkodzeń.

CECHY MAJĄCE WPŁYW NA PRAWDOPODOBIENSTWO UPADKU:

Strefa korzeniowa <ul style="list-style-type: none">- pęknięcia gleby- ubytki- uszkodzenia- owocniki krzybów- ograniczenie rozwoju	Odziomek <ul style="list-style-type: none">- pęknięcia- ubytki- nabiegi- owocniki grzybów	Pień <ul style="list-style-type: none">- pęknięcia- ubytki- pochylenie- rozwidlenie- owocniki grzybów
Nasada korony <ul style="list-style-type: none">- ubytki- rozwidlenie- owocniki grzybów	Korona <ul style="list-style-type: none">- ubytki w konarach- ubytki w koronie- pochylenie- rozwidlenie- posusz- choroby liści- jemiota	

13.2. RODZAJ CIĘĆ

CIĘCIA SANITARNE - polegają na usunięciu z korony drzewa uschniętych, chorych, martwych lub połamanych pędów, konarów i gałęzi. Cięcia sanitarne zapobiegają rozprzestrzenianiu się chorób, które mogą rozwinąć się na uszkodzonych gałęziach. Każdą gałąź złamaną lub z uszkodzoną korą należy traktować, jako przysze ognisko infekcji. Poszczególne kategorie cięć, tj. pierwszego, drugiego i trzeciego stopnia, określa zakres ilościowy cięć w koronie oraz zakres trudności (wysokość drzewa, dostępność w terenie).

CIĘCIA TECHNICZNE – cięcia techniczne korony, będące cięciami nie przyrodniczymi, mają na celu redukcję korony w przypadku jej kolizji z obiektami infrastruktury miejskiej, budynkami lub skrajnią jezdni, ścieżki rowerowej lub chodnika. Nie należy usuwać więcej niż 30% powierzchni asymilacyjnej drzewa, zachowując przy tym regularny pokrój drzewa.

13.3. ZESTAWIENIE CIĘĆ PIELEGNACYJNYCH

Rodzaj cięcia	Nr drzewa	Liczba drzew
CS	19, 22, 24, 26,	4
CT	11, 17, 18	3

13.4. ZASADY I TECHNIKA CIĘĆ

- Do cięcia należy używać ostrych narzędzi, zdezynfekowanych środkami na bazie spirytusu i chloru;
- Zaleca się wykonywanie cięć piłami ręcznymi i sekatorami (w tym na tyczkach), a piły mechaniczne powinny być używane jedynie przy cięciu grubych gałęzi (powyżej średnicy 5 cm);
- Nie należy ciąć gałęzi siekierami ani tasakami;
- W pierwszej kolejności należy usuwać największe konary (gałąź o średnicy większej niż 10 cm), stopniowo aż do najmłodszych (najmniejszych);
- Cięcia należy wykonywać zawsze nad pączkiem (pędem) skierowanym na zewnątrz korony;
- W trakcie jednorazowego zabiegu cięcia nie należy usuwać więcej niż do 30% całej masy żywej korony drzewa, najbezpieczniejszym rozwiązaniem jest cięcie nieprzekraczające 10%;
- Cięcie starszych gałęzi (o średnicy ponad 3 cm) należy ograniczyć jedynie do niezbędnego minimum;
- Należy usuwać gałęzie ocierające się i zagęszczające koronę, np. wyrastające pionowo;
- Przy usuwaniu szczątków złamanego przewodnika lub redukcji masy grożącej wyłamaniu konaru należy stosować zasadę aby średnica pozostawionej tuż poniżej miejsca cięcia gałęzi nie była mniejsza od 1/3 średnicy powstałej po usunięciu rany;
- Cięcie gałęzi grubych (o średnicy ponad 3 cm) **metodą "na trzy razy"**, tzn.: w pierwszej kolejności cięcie podcinające na głębokość 1/4 do 1/3 średnicy gałęzi, następnie cięcie docinające wykonywane do chwili oderwania się gałęzi od nasady oraz cięcie wyrównujące usuwające kikut pozostający po gałęzi (nie wykonywać cięcia zbyt płasko);
- Przy usuwaniu martwych gałęzi należy uważać, by nie uszkodzić tkanki żywej i zdrowej wytworzonej u nasady części martwej pozostawiając tzw. "obrączkę" – linię cięcia wyrównującego wykonać na styku drewna martwego i żywego;
- Nie pozostawiać po cięciu tzw. kikuta (tylca);
- Nie należy usuwać dwóch gałęzi wyrastających bezpośrednio nad sobą lub rosnących zbyt blisko siebie;
- Powierzchnia rany po wycięciu gałęzi powinna być gładka i pozbawiona pozostałości na krawędziach włókien drzewnych;
- Wygładzenie i uformowanie powstałej po cięciu rany należy wykonać za pomocą noża lub piłki ręcznej;
- Należy natychmiast po usunięciu żywej gałęzi zabezpieczyć powstałą ranę;

- Przy usuwaniu większych gałęzi lub tyców uważać, by spadające konary nie uszkodziły nasad innych konarów i gałęzi – wskazane jest opuszczanie ich na ziemię przy pomocy liny pomocniczej (hamującej);
- Przy pielęgnacji drzew metodami alpinistycznymi nie należy stosować drzewoładów ani innych elementów powodujących kaleczenie drzewa (np. wbijanych kołców);
- Przy wykonywaniu cięć drzew z kosza podnośnika należy w taki sposób manewrować urządzeniem, aby nie okaleczać drzew;
- Nie należy używać podnośników na samochodach w przypadku zjazdu z utwardzonych dróg na powierzchnie gruntowe, aby nie niszczyć siłą nacisku pojazdu korzeni podpowierzchniowych drzew.

13.5. ZABEZPIECZENIE RAN PO CIĘCIACH

Według aktualnej wiedzy ran po cięciach nie należy pokrywać żadnymi impregnatami lub preparatami z substancjami powierzchniowo czynnymi – fungicydami. Jedynie w przypadku wykonywania cięć u drzew o osłabionej witalności i w warunkach wysokiej temperatury powietrza powinno się nanieść na brzegi rany preparat umożliwiający wymianę gazową, pełniący funkcję tzw. sztucznej kory (np. Lac Balsam), który jednocześnie zabezpiecza przed gwałtowną utratą wody (duża liczba ran lub pojedyncze duże rany).

13.6. TERMINY WYKONYWANIA CIĘĆ

- **DRZEWA LIŚCIASTE** – początek wiosny (luty-marzec) oraz koniec lata (lipiec-wrzesień);
- **DRZEWA IGLASTE** – między końcem maja a połowa czerwca;
- Nie należy wykonywać cięć w momencie rozwoju i zrzucania przez drzewo liści;
- Cięcie drzew pestkowych wykonywać tuż po ich przekwitnięciu;
- Drobny posusz można usuwać o każdej porze roku;
- Nie należy wykonywać cięć w upały;
- W okresie lęgowym ptaków (od 1 marca do 15 października) nie jest dopuszczalne usuwanie gniazd.

13.7. UWAGI

- Prace, w których stwierdzono odstępstwa od powyższych norm nie mogą być odbierane przed usunięciem usterek. Jeśli w trakcie przeprowadzania zabiegów chirurgicznych poczynione zostały nieodwracalne dla drzewa szkody, wykonawca i nadzór ponoszą odpowiedzialność za uszkodzenie względnie zniszczenie drzew.
- Zabieg wycinki drzew należy przeprowadzić na samym początku przed podjęciem innych robót pielęgnacyjnych drzewostanu.
- Podstawą wykonania gospodarki drzewostanem jest mapa z aktualną inwentaryzacją drzew.
- Cięcia pielęgnacyjne drzew należy wykonywać regularnie i etapowo, pod kontrolą Inspektora Nadzoru Terenów Zieleni, architekta krajobrazu, ogrodnika lub leśnika.
- Pielęgnacji drzew powinna dokonać profesjonalna firma, zatrudniająca chirurga drzew, mającego odpowiednie przygotowanie teoretyczne i praktyczne.

- Niedopuszczalne jest wykonywanie prac pielęgnacyjnych przez firmy i pracowników bez kwalifikacji odpowiednich do wykonywanej pracy.
- Konieczność bieżącego nadzoru nad wykonywanymi pracami, gdyż przy odbiorze w wielu aspektach jest już za późno na korekty. Po zauważeniu nieprawidłowości w trakcie prac można uniknąć ich powtarzania na następnych drzewach.
- Zawsze należy pytać wykonawcę o celowość podjętych działań.
- Kontrolować wielkość ciętych gałęzi, a przy odbiorze oceniać wielkość ran po cięciach, co wskazuje, jak duże gałęzie – konary zostały usunięte. Często wykonawca „ułatwia” sobie pracę i zamiast usuwać stosunkowo drobne gałęzie, obcina jednorazowo znacznie większe.
- Należy zwracać uwagę na technikę cięć i ewentualne nieprawidłowości, szczególnie dotyczące miejsca cięcia – cięcia zbyt płaskie, pozostawianie tzw. króćców (pozostawianie po cięciu zbyt długich fragmentów gałęzi), odarcia kory wskazujące na złą technikę.
- Analizować, czy prace nie naruszają statyki drzewa bądź konarów. Bywa, że cięcia wykonywane są z jednej strony drzewa lub konaru (wówczas następuje skrzywienie konaru).
- Dotrzymywać terminu cięć w przypadku cięć na przedwiosniu gatunków „płaczących” bądź w okresie lęgowym ptaków.
- Przed przystąpieniem do prac należy każde drzewo podlegające pielęgnacji ponownie ocenić - czas od wykonania inwentaryzacji do robót pielęgnacyjnych może spowodować powstanie nowych ubytków lub zwiększenie posuszu, a w związku z tym konieczność wykonania dodatkowych prac. W związku z tym zabiegów powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednią wiedzę i praktykę w leczeniu tego rodzaju ubytków.

14. SZCZEGÓŁOWY OPIS ZAKRESU I CZĘSTOTLIWOŚCI KONTROLI POWOŁANEGO INSPEKTORA W ZAKRESIE NADZORU NAD REALIZACJĄ ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI DRZEWOSTANEM

Kontrola jakości robót przy wycince drzew będzie polegała na sprawdzeniu:

- a) zgodności usuniętych drzew i krzewów z wykazem i wydanymi w tym zakresie decyzjami administracyjnymi;
- b) poprawności usunięcia korzeni drzew i krzewów, wyfrezowania pni po wycince i uzupełnieniu powstałych dołów żyzną glebą oraz usunięcie zrębków po frezowaniu;
- c) terenu w miejscach wycinki, czy nie powstały uszkodzenia w istniejących elementach zagospodarowania terenu lub uszkodzenia drzew i krzewów przeznaczonych do zachowania;
- d) porządku w miejscu prowadzonych prac po usuwaniu drzew, zrębkowaniu materiału drzewnego,
- e) prawidłowości przygotowania drzew do przesadzania, zabezpieczenia drzew w miejscu tymczasowych i wykonania nasadzeń w miejscu docelowym.

III. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU – OGRODZENIE

15. OGRODZENIE

15.1. DANE OGÓLNE

W projekcie przewidziano:

- montaż ogrodzenia panelowego na słupkach z podmurówką od strony działek nr 69/4,68,102/3,121
- montaż dwóch furtek z samozamykaczem.

W skład ogrodzenia wchodzi:

- panel ogrodzeniowy zielony 2500x1500 - 80 mb
- furka zielona 1000x1500 - 2 szt.
- słupki ogrodzeniowe zielone 40x60

Usytuowanie ogrodzenia ilustruje rys. nr 1 Projekt zagospodarowania

UWAGA

W przypadku gdy w linii ogrodzenia znajdują się drzewa lub po wykopaniu rowu pod fundament prefabrykowany będą korzenie szkieletowe, to należy ominięcie kolizji uzgodnić z projektantem.

15.2. MATERIAŁY

- **panel ogrodzeniowy** 2500x1500 z prętów o średnicy 4 mm i stali ocynkowanej, pokryty powłoką poliestrową w kolorze RAL 7016.



Rysunek 1 Wzór panelu ogrodzeniowego

- **furtka** 120x150 cm (w zestawie znajdują się słupy nośne oraz komplet zawiasowo-zamkowy)
Konstrukcja zaprojektowana z profili o przekroju 40x40 mm ze stali ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową w kolorze zielonym. W skrzydle zastosowano komplet zawiasowo-zamkowy. W bramie dwuskrzydłowej zamontowano rygiel wraz z ogranicznikiem. Skrzydło wypełnione panelem ogrodzeniowym. Panele zgrzane z drutu o średnicy 5 mm. Panel przyspawany do konstrukcji w widoku od zewnątrz. Słupy stanowią integralną część wyrobu. Słupy zostały dostosowane do wymagań wytrzymałościowych całej konstrukcji. Słupy wyposażone w plastikowe daszki. Do

produkcji słupów zastosowano profile o przekrojach: 80x80 mm.



Rysunek 2 Wzór furtki

- **słupki ogrodzeniowe** ze stopą stalową, wykonane z profili o przekroju 40x60 i wysokości 1500 mm ze stali ocynkowanej, pokrytej powłoką poliestrową w kolorze zielonym. Słupy wyposażone w plastikowe daszki.

- **podmurówka betonowa** z prefabrykatów 200x55 i długości 244 cm Podmurówka betonowa prasowana o gładkiej strukturze, niskiej nasiąkliwości i wysokiej mrozoodporności.



Rysunek 3 Wzór podmurówki

15.3. POSADOWIENIE

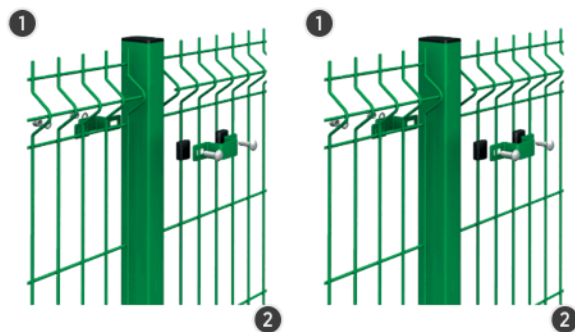
Planuje się montaż ogrodzenia poprzez mocowanie słupków ogrodzeniowych czterema wkrętami nierdzewnymi do stopy fundamentowej 30x30x80cm na 10 cm warstwie chudego betonu lub poprzez zabetonowanie słupków.

15.4. MONTAŻ

Aby zmontować ogrodzenie należy:

- Ustawić ogrodzenie zgodnie z zaleceniami producenta ogrodzenia, zwracając szczególną uwagę na rozstaw między słupkami.
- Uwzględnić miejsce potrzebne na zabudowanie podmurówki w zależności od jej wysokości.
- Wymiar między górną krawędzią fundamentu słupka a dolną krawędzią ogrodzenia jest sumą wysokości zastosowanego łącznika, spoiny łączącej łącznik z fundamentem oraz przerwy między górną krawędzią podmurówki a dolną krawędzią przęsła ogrodzenia, które powinno wynosić 2 do 5 cm.
- Montaż podmurówki rozpoczynamy od ustawienia łącznika narożnego (4) lub końcowego (3).

- Wszystkie łączniki ustawiamy na fundamencie słupka regulując wysokość łącznika do wysokości 2 do 5 cm od dolnej krawędzi przęsla ogrodzenia. Łącznik musi być zespolony z fundamentem zaprawą cementową lub klejem mrozoodpornym.
- Przy ewentualnych różnicach w wysokościach stosujemy podstawę łącznika.
- Po osadzeniu pierwszego łącznika (3 lub 4) zakładamy deskę betonową (1) stabilizując ją kolejnym łącznikiem (2), analogicznie uzupełniamy całe ogrodzenie.
- Deski ustawiamy na zagęszczonej podsypce piaskowej.
- Po zakończeniu montażu podmurówki spoiny między łącznikiem a deską możemy wypełnić zaprawą mrozoodporną lub pozostawić je puste jako dylatacje.
- Przy wystąpieniu różnic poziomowych w terenie stosujemy deski i łączniki o różnych wysokościach.
- W razie potrzeby skrócenia lub ułożenia desek pod kątem, można je docinać za pomocą piły z tarczą diamentową do elementów żelbetowych 1
- W następnym etapie betonujemy słupki w stopach zwracając uwagę na zachowanie pionów słupka, ich wysokość, rozstaw osiowy. Wolną przestrzeń pomiędzy słupkiem a stopą należy wypełnić betonem.
- Gdy beton już dokładnie zwiąże przystąpić do montowania paneli. Panele montujemy za pomocą obejm.



Rysunek 4 Montaż paneli

- Śruby powinny przebiegać za drutem, chodzi o to by w przypadku zerwania plastikowej przekładki przed wyciągnięciem panelu zabezpieczać będzie dodatkowo śruba. Do montażu polecamy używać tylko śrub nierdzewnych i nakrętek nierdzewnych - koniecznie zrywalnych. Nakrętka zrywalna zabezpiecza przed rozkręceniem ogrodzenia przez ewentualnych intruzów.
- Montaż furtki rozpoczyna się od zabetonowania słupków w gruncie.
- Po uzyskaniu odpowiedniej twardości betonu można przystąpić do zawieszenia skrzydła furtki lub bramy. Zastosowane zawiasy posiadają regulację umożliwiającą precyzyjne zawieszenie skrzydła, niwelując niedokładności osadzenia słupów.
- Ostatnim krokiem montażu jest zamocowanie zaczepu zamka, który jest jednocześnie ogranicznikiem furtki. Zaczep przykręca się do słupka za pomocą dostarczonych wkrętów samowiercących. Aby uniknąć korozji w miejscach wiercenia przed finalnym montażem należy usunąć opiłki metalu oraz zamalować otwory po wkrętach.

IV. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU – PLAC ZABAW

16. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

16.1. DANE OGÓLNE

Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw z piasku:

Nawierzchnia z piasku drobnoziarnistego płukanego, grubości 30 cm, w kolorze naturalnym, o kwarcowy, niebrudzący, **na powierzchni 315 m²**

16.2. SZCZEGÓŁY WYKONANIA

- Przygotować i zabezpieczyć teren budowy.
- Wyznaczyć w terenie projektowany plac zabaw i oznaczyć go.
- Zdjąć warstwę roślinną z powierzchni przeznaczonej pod plac zabaw.
- Zdjęty humus z powierzchni (warstwa grubości do 0,3 m), sprzymować do ponownego wbudowania w tereny zielone.
- Ułożyć warstwę piasku. Górny poziom kruszywa powinien być usytuowany 5 cm poniżej górnej warstwy terenu.
- Poziom nawierzchni piaszczystej należy obniżyć 5 cm poniżej poziom gruntu. Niweletę placu zabaw należy dostosować do istniejącego ukształtowania terenu i jego poziomu.

17. PLAC ZABAW

17.1. URZĄDZENIA ISTNIEJĄCE ADAPTOWANE

W projekcie planuje się pozostawienie huśtawki wagowej w miejscu obecnym oraz przestawienie karuzeli w nową lokalizację.

Wykaz urządzeń w rozdziale 8 Rozbiórki

Usytuowanie przeniesionych urządzeń oraz lokalizację nowych ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania.

REMONT URZĄDZENIA

Planowany jest remont karuzeli talerzowej, poprzez odmalowanie konstrukcji oraz wymianę siedzisk.

17.2. URZĄDZENIA NOWE

Strefa zabaw ruchowych wyposażona jest w następujące urządzenia zabawowe zgodne z polską normą PN-EN 1176:

- **ZESTAW ZABAWOWY – 1 SZT.**



Dane techniczne:

Grupa wiekowa	3-12 lat
Wysokość swobodnego upadku:	1,2 m
Wysokość całkowita:	2,8 m
Wymiary urządzenia	7,2x8,2 m
Strefa bezpieczeństwa:	10,7x11,7 m

Zestaw zawiera:

- Wieża 4-kątna z dachem - 900 - D2 - 2 szt.
- Wieża 4-kątna z dachem - 900 - D1 - 1 szt.
- Wieża 4-kątna bez dachu - 600 - 5 szt.
- Wieża 4-kątna bez dachu - 300 - 4 szt.
- Pomost rurowy 1 szt. Pomost wiszący B - 1 szt.
- Pomost stały - 1 szt.
- Rurka strażacka - 1 szt.
- Tablica do malowania - 1 szt.
- Zjeżdżalnia plastikowa prosta - 900 - 1 szt.
- Ścianka wspinaczkowa - 600 - 2 szt.
- Zjeżdżalnia metalowa - 900 - 1 szt.

• **LINARIUM – 1 SZT.**



Dane techniczne:

Grupa wiekowa	3-12 lat
Wysokość swobodnego upadku:	1,3 m
Wysokość całkowita:	1,5 m
Wymiary urządzenia	3,2x2,3 m
Strefa bezpieczeństwa:	6,3x4,9 m

W skład urządzenia wchodzi:

- 5 słupów stalowych (Ø 102 mm) ocynkowane ogniowo, z maskownicami, długość 2,00 m
- pozioma siatka w kształcie trójkąta
- skośna siatka wspinaczkowa w kształcie trójkąta
- pionowa siatka wspinaczkowa
- drabinka
- opona gumowa, pełniąca funkcję siedziska
- liny i siatki Ø 16 mm, 6 linek ze stalowym rdzeniem

- **LINARIUM PIRAMIDA – 1 SZT.**



Dane techniczne:

Grupa wiekowa	3-14 lat
Wysokość swobodnego upadku:	1,25 m
Wysokość całkowita:	2,25 m
Wymiary urządzenia	promień 2 m
Strefa bezpieczeństwa:	5,8x5,65 m

W skład urządzenia wchodzi:

- 1 słup stalowy ocynkowany,
- 1 siedzisko 'Ptasie Gniazdo' o średnicy 1,20 m,
- 1 siatka wspinaczkowa,
- 4 uchwyty linowe, liny i siatki śr. 16 mm, ze stalowym rdzeniem

- **HUŚTAWKA LINA – 1 SZT.**



Dane techniczne:

Grupa wiekowa	4-14 lat
Wysokość swobodnego upadku:	1,5 m
Wysokość całkowita:	2,7 m
Wymiary urządzenia	2,2x3,7 m
Strefa bezpieczeństwa:	2,8x7,6 m

W skład urządzenia wchodzi:

- 4 słupy stalowe, malowane proszkowo na kolor czerwony ceglasty, o średnicy 102 mm, długości 3,70m,
- siedzisko wykonane ze splecionej liny na kształt kwadratu,
- 4 miejsca siedzące, liny 16 mm ze stalowym rdzeniem.

- **HUŚTAWKA PODWÓJNA – 1 SZT.**



Dane techniczne:

Grupa wiekowa	3-12 lat
Wysokość swobodnego upadku:	1,2 m
Wysokość całkowita:	2,2 m
Wymiary urządzenia	3,7x1,85 m
Strefa bezpieczeństwa:	7,1x3,9 m

W skład urządzenia wchodzi:

- 1 siedzisko typu koszyk
- 1 siedzisko typu ławeczka

17.3. MATERIAŁY

Stal

Elementy stalowe, takie jak: rurki zabezpieczeń i dachów, wejściówki, pomosty, poręcze zjeżdżalni, uchwyty i okucia wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej. Elementy ocynkowane lub pokryte elektrostatycznie farbą proszkową poliestrową. Powłoki proszkowe dobrze zabezpieczają stal przed warunkami atmosferycznymi, są elastyczne, odporne na wgniecenia i ścieranie, co zapewnia długą eksploatację urządzeń bez potrzeby ich renowacji.

Wypełnienia (zabezpieczenia) HDPE

Dachy, zabezpieczenia, ścianki (elementy sprężynowców, jako opcja) wykonane są z polietylenowych płyt zwanych HDPE. HDPE jest barwione w masie, co sprawia, że po zarysowaniu w wyniku intensywnego użytkowania, powierzchnia ma nadal jednolity kolor. Zastosowanie stabilizatorów UV zapewnia aplikacjom trwałość koloru na długie lata bez potrzeby inwestowania w farby i ponowne malowanie. Powierzchnia płyty jest odporna na graffiti, malowanie markerami, długopisami i farbami w sprayu.

Liny

Konstrukcje linowe połączone są złączkami z aluminium i tworzywa wysoko udarowego. Lina polipropylenowa lub tworzywa sztucznego śr. min. 16 mm z rdzeniem stalowym.

Łączniki

Stosuje się łączniki stalowe, aluminiowe lub z tworzyw sztucznych zgodnie z zaleceniami i specyfikacją techniczną konkretnego producenta wybranego urządzenia.

Kotwy

Elementy konstrukcyjne urządzeń (słupy) osadzone na metalowych kotwach przytwierdzonych do betonowych bloczków. Zabieg ten powoduje odizolowanie drewna od gruntu na ok. 10 cm.

Wymaga się, aby urządzenia były wykonane w poniżej opisanej technologii, zgodnie z załączonymi do projektu opisami technicznymi urządzeń, które prezentują minimalne wymagania co do ilości i funkcji elementów składowych urządzeń, jakości użytych materiałów oraz rozmiarów materiałów i gabarytów projektowanych urządzeń.

Jako zasadę przyjmuje się stosowanie urządzeń spełniających normy PN-EN 1176:2009 i parametry techniczne nie gorsze w zakresie parametrów technicznych, jakościowych, użytkowych oraz funkcjonalnych od urządzeń wskazanych w tej dokumentacji. Wymaga się bezwzględnie zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych (tolerancja $\pm 3\%$), kolorystycznych w odniesieniu do wielkości zestawu i poszczególnych jego elementów, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie.

17.4. POSADOWIENIE

Zgodnie z technologią zaleconą przez producenta gwarantującą pełne bezpieczeństwo użytkowania słupy nośne zagłębione w podłożu na głębokość 800 mm, powyżej na długości 500 mm bloczek betonowy stanowiący fundament. Powierzchnia czołowa słupa zabezpieczona farbą w technologii malowania proszkowego odporną na warunki meteorologiczne i zarysowania.

17.5. SZCZEGÓŁY WYKONANIA

UWAGA! Należy postępować zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzeń.

- Aby zapewnić odpowiednie rozmieszczenie poszczególnych urządzeń należy w pierwszym kroku rozłożyć je bez montażu w wyznaczonych miejscach, zachowując należyte odległości. Instalację należy zacząć od ustawienia elementów największych i następnie do nich dopasowywać pozostałe elementy placu.
- Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się, że dostępne są wszystkie części i elementy mocujące, zgodnie ze specyfikacjami w załącznikach.
- Jedną z cech charakterystycznych stali nierdzewnej jest to, że podczas dokręcania nakrętka i śruba mogą spieć się ze sobą. Aby tego uniknąć zalecamy użycie sprayu teflonowego albo innego tego typu środka chroniącego przed zatarciem.
- Przygotować odpowiednią liczbę otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących.

- Wykonać pod stopami fundamentowymi podkład drenażowy z kruszywa.
- Osadzić elementy kotwiące w przygotowanych otworach.
- Wypełnić otwory mieszanką betonu B25
- Zaokrąglić krawędzie fundamentów betonowych!
- Ważne! – Wszystkie rozmiary fundamentów obowiązują dla klasy gleby 3 – 4 (gleba standardowa). W przypadku gleby piaszczystej i miękkiej zalecamy powiększenie rozmiarów fundamentów.

V. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU – MAŁA ARCHITEKTURA

18. ELEMENTY ADAPTOWANE

18.1. DANE OGÓLNE

W projekcie przewidziano wykorzystanie **2 szt.** betonowych koszy na odpadki.

Tablica regulaminowa pozostaje na swoim miejscu.

Wykaz urządzeń w rozdziale 8 Rozbiórki

Usytuowanie przeniesionych urządzeń oraz lokalizację nowych ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania.

19. ŁAWKI

19.1. DANE OGÓLNE

W projekcie przewidziano montaż **2 szt.** ławek z oparciem.

Wymiary: długość - 170 cm, szerokość – 60 cm, wysokość – 40/80 cm

Konstrukcja nośna wykonana ze stali lakierowanej na kolor niebieski.

Siedzisko i oparcie wykonane z drewna pokrytego lakierobejcą w kolorze orzecha włoskiego.



19.2. SZCZEGÓŁY MONTAŻU

- Przygotowanie odpowiedniej liczby otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących.
- Osadzenie elementów kotwiących w otworach.
- Wypełnienie otworów mieszanką betonu C12/15.

VI. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZIELEŃ

20. TRAWNIKI

20.1. DANE OGÓLNE

Planuje się regenerację trawników poprzez wysiew nasion trawy.

W miejscach gdzie prowadzone były prace budowlane miejsce pod trawnik musi zostać zaprawione ziemią urodzajną grubości do 3cm.

Odtwarzanie zdewastowanych podczas prac budowlanych trawników przewidziane jest na **powierzchni 130 m².**

20.2. NASIONA TRAW

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków.

Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka powinna mieć aktualną datę ważności do użycia.

Proponowana mieszanka, doskonale sprawdza się na terenach zacienionych. Dzięki zastosowaniu śmiałka darniowego odmiany BARCAMPsia, świetnie toleruje warunki światła rozproszonego.

Zawiera odmiany o drobnej blaszce liściowej, dzięki czemu tworzy trawniki ozdobne.

Nie wymaga częstego koszenia. Gwarantuje wysoką tolerancję na cień, wzrost wczesną wiosną, szybkie kiełkowanie i wysoką zimotrwałość.

Skład procentowy gatunków traw użytych do mieszanki:

Śmiałek darniowy – 20 %

Kostrzewa czerwona kępowa – 20 %

Kostrzewa czerwona – 20 %

Wiechlina łąkowa – 20%

Kostrzewa czerwona rozłogowa – 20 %

20.3. PODŁOŻE

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzelkową.

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

20.4. NAWOZY

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.K) - 1,2-0,5-1,0kg/100m². Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

20.5. SZCZEGÓŁY WYKONANIA

- Grunt pod odtwarzanym trawnikiem lub jego fragmentem należy oczyścić z gruzu i zanieczyszczeń.
- Teren musi być wyrównany i splantowany.
- Grubość nawiezionej warstwy ziemi urodzajnej musi wynosić 15cm.
- Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równa warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi (dawka 5 kg/100m²).
- Przed wysiewem glebę należy uwałować gładkim wałem, a następnie delikatnie spulchnić grabiami.
- Nasiona traw wysiewać w ilości 4 kg na 100 m².
- Wysiew nasion krzyżowy.
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne.
- Nasiona najlepiej jest wysiać, gdy gleba jest wilgotna, a temp. wynosi ok. 10°C.
- Trawniki należy zakładać w terminach: 15.04-15.06 oraz 15.08- 15.10.
- Po wysiewie przykryć nasiona poprzez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką, lub przykryć ziemią ogrodową z dodatkiem torfu na głębokość 0,5-1cm.
- Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.
- Trawnik mocno podlać zraszaczem lub wężem z dyszą rozpylającą strumień wody. Bardzo istotne jest niedopuszczenie do przesuszenia nowo założonego trawnika. Pierwsze koszenie należy wykonać gdy trawa osiągnie 8-10 cm.
- Ścinamy żdźbła do wysokości około 5,5 – 6 cm, następne koszenie przeprowadzamy na wysokość 3,5 – 4 cm.

20.6. PIELEGNACJA I UTRZYMANIE TRAWNIKA

Pielęgnacja dotycząca trawników polega na:

- **podlewaniu** rozproszonym strumieniem według potrzeb oraz w okresach suszy Zapotrzebowanie traw na wodę jest bardzo wysokie (sięga 2-3-4 litrów na metr kwadratowy) i jest najwi ększe w okresie intensywnych przyrostów (wiosną). Przy podlewaniu gleba powinna być zwilżona na głębokość około 10- 15 cm, gwarantuje to właściwy rozwój systemu korzeniowego traw na wi ększej głębokości. Zbyt płytkie wykształcenie się systemu korzeniowego czyni trawnik bardzo wrażliwym na suszę, co jest bardzo niekorzystne w przypadku terenów miejskich w bezpo średnim sąsiedztwie jezdni, ponieważ są one szczególnie nara żone na wysychanie. Podlewanie w miarę potrzeb, lecz nie mniej niż 2x w miesiącu.
- **aeracji** – mechanicznym napowietrzaniu darni (poprzez nakłu wanie)

- **wertykulacji** – pionowym nacinaniu zbitej darni w celu napowietrzenia, powinna być przeprowadzana łącznie z wygrabianiem zbutwiałych szczątków roślinnych.
- **koszeniu** – minimum 2x w miesiącu od IV-X. Pierwsze koszenie wykonuje się kiedy trawa urosnie na wys. 10 cm, skracamy ją do ok. 6 cm i potem następne w okresie wegetacji. Kosimy trawnik 2 razy w miesiącu. Ostatnie koszenie przeprowadzamy na początku listopada. Powinno być ono nieco dłuższe (zostawiamy źdźbła o wysokości 5-6 cm), tak aby trawa mogła zmagazynować energię na zimę. Nie należy kosić mokrego trawnika, po przycinaniu należy zebrać wszystkie pozostałości. Zapobiegnie to tworzeniu się próchnicy i rozrostowi mchu.
- **nawożeniu** 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym, zaczynając od końca marca. Należy używać mieszanek nawozowych wieloskładnikowych przeznaczonych pod trawniki lub posłużyć się nawozem dolistnym (zwłaszcza na wiosnę w celu szybkiego zazielenienia). W przypadku nawozów stałych nie nawozimy nigdy mokrego trawnika, gdyż spowoduje to przyklejanie się nawozu do trawy i przypalenie roślin. Jeżeli nawoziliśmy trawnik mokry nawozem stałym, należy po nawożeniu trawnik bardzo dokładnie podleć. Przy nawożeniu nawozami wolnodziałającymi (typu Osmocote) nie należy ich stosować zbyt późno oraz nie należy dopuszczać do przeschnięcia trawnika. Niezależnie od instrukcji stosowania nawozu nie nawozimy później niż do połowy sierpnia. Zbyt późne nawożenie nawozami zawierającymi duże dawki azotu prowadzi do zmniejszenia mrozoodporności. Podczas suszy również należy ograniczyć nawożenie.
- **odchwaszczaniu**, usuwaniu mchów i szkodników (Po drugim koszeniu przy dużym zachwaszczeniu należy rozpylić selektywny środek chwastobójczy przeznaczony do młodych trawników. Po 4-5 koszeniach należy rozpylić środek do zwalczania chwastów dwuliściennych)
- **piaskowaniu**, w celu rozluźnienia wierzchniej warstwy trawnika i pobudzenia traw do krzewienia. Zabieg wykonujemy suchym piaskiem średnioziarnistym.
- **grabieniu** w celu usunięcia z trawnika większych zanieczyszczeń: liści, fragmentów organicznych, ściętych traw przy koszeniu.
- **wapnowaniu**, w celu odkwaszenia podłoża i polepszenia wzrostu trawy (ułatwia to walkę m.in. z mchem rosnącym wśród trawy). Wapnowanie małymi dawkami możemy przeprowadzić praktycznie o każdej porze roku, ale najlepiej wybrać okres powegetacyjny- jesienny. Stosować można tylko łagodne nawozy węglanowe np. dolomit lub kreda.
- **wyrównywaniu i uzupełnianiu** taśmy na granicy trawnika i nasadzeń z krzewów i bylin.
- **uzupełnianiu braków w trawnikach** – należy uzupełnić braki w powierzchni trawników w każdym roku pielęgnacji.

VII. WSPÓŁRZĘDNE GEODEZYJNE

21. WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH

NUMER PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNE		NUMER PUNKTU	WSPÓŁRZĘDNE	
	X	Y		X	Y
P1	5927695,27	5465489,73	P6	5927692,54	5465503,35
P2	5927698,38	5465492,70	P7	5927685,18	5465502,42
P3	5927700,84	5465494,73	P8	5927688,22	5465498,08
P4	5927694,92	5465497,00	P9	5927687,10	5465495,13
P5	5927696,12	5465500,78	P10	5927689,91	5465491,86

VIII. UWAGI

- Wszelkie zmiany w rozwiązaniach przyjętych w projekcie należy każdorazowo uzgadniać z projektantem prowadzącym.
- Przed przystąpieniem do ustalania niwelety alejek i placów należy uzgodnić je z projektantem.
- W trakcie realizacji obiektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwo dopuszczalności do stosowania w budownictwie, lub, jeśli są przedmiotem norm państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszelkie prace prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonane ze szczególną ostrożnością tak, aby roboty ziemne nie spowodowały osłabienia systemów korzeniowych drzew. W przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.
- **Niweletę nawierzchni ustalić po wykonaniu prac związanych z ukształtowaniem i wyrównywaniem terenu.**
- **Niweletę należy uzgodnić z projektantem w trakcie realizacji prac ziemnych.**
- Korytowanie ograniczyć do minimum, tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Przy drzewach rowki pod obrzeża należy kopać ręcznie.
- Wszystkie roboty muszą być tyczone przez uprawnionego geodetę budowy w porozumieniu z projektantem - inspektorem nadzoru.
- Po zakończeniu robót należy sporządzić geodezyjny pomiar powykonawczy zrealizowanego obiektu.