

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU DOROTA ŻARKOW

ul. Karpacka 39/20, 85-164 Bydgoszcz, NIP: 9532436754, REGON: 387218360

PRACOWNIA:

ul. Wojska Polskiego 19b, 85-171 Bydgoszcz

tel.: 52 348 95 84, tel. kom.: 697 673 539

e-mail: zarkow.dorota@interia.eu, zarkow.dorota@gmail.com

PT
EGZ. 1

PROJEKT TECHNICZNY

Zamawiający:	GMINA ŚWIECIE ul. Wojska Polskiego 124 86-100 Świecie	
Temat:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO-REKREACYJNEGO W SARTOWICACH	
Adres:	Sartowice 9 fragm. dz. nr 11/33, 28/3, dz. nr 11/31 obr. Sartowice 0016	
Branża:	WIELOBRANŻOWY	
Projektant:	inż. Krzysztof Żarkow GP-KZ-7342/570/94 projektowanie bez ograniczeń w specj. konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i nawierzchni lotniskowych	podpis:
Opracowujący:	inż. architekt krajobrazu Dorota Żarkow	podpis:

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

ROZDZIAŁ: ZAWARTOŚĆ:

- | | | |
|------|--|------------|
| I. | Opis techniczny | |
| II. | Dokumentacja fotograficzna | |
| III. | Uzgodnienia i opinie | |
| IV. | Część rysunkowa | rys. 1 - 6 |
| V. | Załączniki małej architektury | zał. 1 - 6 |
| VI. | Opracowania branżowe
(opinia geotechniczna) | |

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWY OPRACOWANIA

- Wytyczne Zamawiającego wg zlecenia ROSiGK.Z.7021.17.2022 i późniejsze ustalenia;
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- Opinia geotechniczna – oprac. PG „Gruntownia” z 09.2022 r.;
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.);
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zm.);
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Świecie Uchwała nr 185/12 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 29.11.2012 r.;
- Wizja w terenie i inwentaryzacja – sierpień 2022.

2. WARUNKI TERENOWO-GRUNTOWE

Teren inwestycji znajduje się w miejscowości Sartowice, w jej zachodniej części i obejmuje teren zieleni przy budynkach mieszkalnych wielorodzinnych. Inwestycja obejmuje fragmenty działek o nr. ewid. 11/33, 28/3, i dz. nr 11/31 w obrębie Sartowice 0016.

Powierzchnia terenu w obszarze planowanych boisk jest płaska, wyraźnie nachylona w kierunku zachodnim. Rzędne w miejscach wykonanych badań zawierają się w przedziale 66,17 – 67,43 m n.p.m., deniwelacje osiągają ok. 1,3 m.

W granicach opracowania brak jest podziemnego uzbrojenia. Wzdłuż drogi dojazdowej w północnej części opracowania, biegnie sieć energetyczna napowietrzna zasilająca latarnie. Jeden ze słupów oświetleniowych stoi pomiędzy stanowiskami postojowymi.

Obecnie teren opracowania to teren niezabudowany porośnięty darnią oraz pojedynczymi drzewami i krzewami. Po stronie wschodniej znajdują się słupki z linkami na pranie. Od strony zachodniej obszar planowanej inwestycji sąsiaduje bezpośrednio z niecką lokalnego jeziora będącego w fazie silnego zrastania. Od północy teren graniczy z drogą dojazdową, obsługującą budynki mieszkalne, zakończoną ślepo. Na granicy z terenem inwestycji przylegają do niej miejsca postojowe. Od strony wschodniej z terenem inwestycji graniczą budynki mieszkalne, wielorodzinne, stanowiące zabudowę dawnego PGR.

Podłoże badanego terenu jest zbudowane z gruntów rodzimych, organicznych i mineralnych, sypkich i spoistych. Nasypy niebudowlane to niejednorodna mieszanina humusu, gliny piaszczystej, piasków gliniastych humusowych (namułów) i gruzu ceglanego, zalegająca ciągłą warstwą na całym terenie badań do głębokości 1,6 – 2,2 m. p.p.t. Poniżej znajdują się namuły nawiercone na głębokości 1,6 – 2,2 m, natomiast ich spąg układa się na głębokościach 2,3 – 3,9 m i wyraźnie zapada w kierunku zachodnim - do niecki pobliskiego jeziora. Następną warstwą to gliny piaszczyste i gliny pylaste przewarstwione piaskami drobnymi, zalegające nieciągłą warstwą w rejonie otw. nr 1 i 2. Zostały nawiercone pomiędzy w/w namułami i piaskami w strefie głębokości 3,5 – 4,0 m oraz w ot. nr 2, gdzie ich strop nawiercono na gł. 2,7 m i do głębokości wykonanych badań tj. do 3,0 m nie zostały przewiercone. Warstwa piasków drobnych, nawiercona została w ot. nr 2 pomiędzy namułami i glinami na głębokości 2,3 – 2,7 m i w ot. nr. 1 i 3 poniżej namułów i glin, gdzie strop nawiercono na głębokości 3,9 – 4,0 m i do głębokości wykonanych badań tj do 4,5 m opisywanych piasków nie przewiercono.

W okresie prowadzenia prac terenowych tj. wrzesień 2022 r do głębokości wykonanych badań tj. do 4,5 m stwierdzono występowanie 1 poziomu wód gruntowych w obrębie nawodnionych namułów i piasków oraz sączeń śródglinowych. Jego zwierciadło jest ciągłe, swobodne i stabilizuje się na głębokości 2,47- 2,59 m tj. na rzędnych 63,58 – 64,92 m n.p.m. Stwierdzone w trakcie badań stany wód gruntowych uznaje się za niskie w

grupie stanów średnie w ich rocznym cyklu wahań. W okresie intensywnych długotrwałych opadów lub intensywnych roztopów, poziom zwierciadła wód gruntowych może być wyższy o około 0,7 m w stosunku do stwierdzonego badaniami.

Projektowaną inwestycję można zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Szczegółowa charakterystyka geotechniczna znajduje się w opracowaniu geotechnicznym PG „Gruntownia” z 09.2022 r. w rozdziale VI.

3. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie na terenie rosną drzewa i krzewy ozdobne (robinie, dęby, wierzba płacząca, żywopłot z bukszpanu) i użytkowe (jabłoni, śliwa mirabelka). Przy brzegu stawu rosną niekontrolowane samosiewy drzew (przewaga wierzby białej), krzewów i bylin (nawłoc). Powierzchnia działki porośnięta jest trawą, która jest systematycznie koszona. Nie wykaszane są byliny i rośliny zielne rosnące w rzucie korony wierzby tworzące wysokie zarośla.

Zinwentaryzowano część z występujących na przedmiotowym terenie drzew i krzewów. Te niezainwentaryzowane (przy stawie) nie kolidują z inwestycją oraz nie wymagają żadnych czynności, stąd brak pomiarów i charakterystyki.

Według obowiązującej ustawy o ochronie przyrody w przypadku, gdy drzewo na wys. 1,30 m posiada wiele pni należy podać obwód każdego z tych pni (Art.83b.1.5a). Natomiast jeżeli nie posiada pnia należy podać obwód bezpośrednio poniżej korony drzewa (Art.83b.1.5b).

Charakterystykę istniejącej zieleni przedstawiono w poniższej tabeli i na rys. 1 w rozdziale IV. Ponadto stan istniejący przedmiotowego terenu przedstawiono w dokumentacji fotograficznej w rozdziale II.

Lp.	FORMA	NAZWA GATUNKOWA		PIERŚNICA (cm) mierzona na wys. 130 cm		OBWÓD (cm) mierzony na wys. 5 cm	POWIERZCHNIA (m ²)	UWAGI
		ŁACIŃSKA	POLSKA	ŚREDN.	OBWÓD			
1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5	6	7
1.	K	<i>Buxus sempervirens</i>	Bukszpan wieczniezielony	-	-	-	20,00	nasadz. ozdobne, żywopłot formow.
2.	D	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	30,00 31,00	93,00 96,00	162,00	-	
3.	D	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacyjowa	19,00 29,00	60,00 90,00	120,00	-	
4.	D	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	19,00	60,00	88,00	-	nas. ozdobne
5.	D	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	6,00 14,00 15,00	20,00 45,00 48,00	95,00	-	nas. ozdobne
6.	D	<i>Malus domestica</i>	Jabłoń domowa	5,00	17,00	22,00	-	nas. użytkowe
7.	D	<i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	Śliwa domowa mirabelka	16,00	49,00	70,00	-	nas. użytkowe
8.	D	<i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	Śliwa domowa mirabelka	11,00	35,00	63,00	-	nas. użytkowe, odchylona w kier. Wsch
9.	K	<i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	Śliwa domowa mirabelka	-	-	-	37,30	samosiewy, odrosty korzeniowe
10.	B+K	<i>Urtica dioica</i> <i>Solidago canadensis</i> <i>Artemisia annua</i> <i>Sambucus nigra</i>	Pokrzywa zwyczajna Nawłoc kanadyjska Bylica roczna Bez czarny	-	-	-	120,00	niekoszone rośliny zielone i byliny, pojedyncze młode samosiewy krzewów pod koroną wierzby płaczącej
11.	D	<i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'	Wierzba płacząca 'Chrysocoma'	b.m.z.		b.m.z.	-	brak możliwości zmierzenia - brak dostępu do pnia z powodu gęstych zarośli nr. 8

	RAZEM:	POJEDYNCZE (szt.)	POW.(m ²)
	DRZEWA	8	-
	KRZEWY	-	57,30
	BYLINY I ROŚLINY ZIELNE + pojedyncze krzewy	-	120,00

OBJAŚNIENIA SYMBOLI:

D - drzewo

K - krzew

B - byliny, rośliny zielne

b.m.z. - brak możliwości zmierzenia

4. GOSPODARKA DRZEWOSTANEM I LIKWIDACJE

4.1. Gospodarka drzewostanem.

Dotyczy usunięcia istniejących drzew i krzewów ze względu na kolizję z przedmiotową inwestycją.

Wg obowiązującej ustawy ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm.) drzewa lub krzewy **nie wymagają pozwolenia na usunięcie** jeżeli:

- krzew lub krzewy rosną w skupisku o pow. do 25 m² (Art. 83f.1.1);
- drzewa lub krzewy są gatunkami owocowymi (Art. 83f.1.5);
- na wys. 5 cm obwód pnia drzewa nie przekracza 80 cm w przypadku topoli, wierzby, klonu jesionolistnego i klonu srebrzystego (Art. 83f.1.3.a);
- na wys. 5 cm obwód pnia drzewa nie przekracza 65 cm w przypadku kasztanowca zwyczajnego, robinii akacjowej, platanu klonolistnego (Art. 83f.1.3.b);
- na wys. 5 cm obwód pnia drzewa nie przekracza 50 cm w przypadku pozostałych gatunków drzew (Art. 83f.1.3.c).

Brak jest przepisów wymagających uzgodnienia usunięcia bylin i roślin zielnych.

Ponadto gospodarka drzewostanem dotyczy również **cięć korekcyjnych korony drzewa** o nr. 11 przewidzianych do zachowania i adaptacji w projekcie zagospodarowania. Cięcie korony polegać będzie na podkrzesaniu dolnych gałęzi, tak, aby umożliwić wejście mieszkańcom pod nią, jak pod parasol i udostępnić jako ciekawe miejsce rekreacji z miejscami do siedzenia.

Podczas wykonywania cięć korekcyjnych niezmiernie ważną rzeczą jest zachowanie równowagi pomiędzy częścią nadziemną – wielkością korony, a częścią podziemną – wielkością systemu korzeniowego. Każda bowiem ingerencja we wzrost takiego drzewa naraża je na wysiłek w odbudowę utraconej części korony, kosztem redukcji systemu korzeniowego. Świeże powierzchnie rany powstałe po cięciu powinny zostać gładkie, bez poszarpanych brzegów, a następnie zabezpieczone maścią ogrodniczą lub farbą emulsyjną z dodatkiem środka grzybobójczego. Warto dobrać kolor emulsji do koloru pnia drzewa, wówczas cięcie będzie mniej widoczne. Zabieg ten ma za zadanie zabezpieczyć drzewo przez wnikaniami patogenów, za nim miejsce cicia pokryje się kallusem. **Prace przy cięciach korekcyjnych koron drzew należy powierzyć tylko doświadczonej osobie. Cięcie starych drzew wymaga niezbędnej specjalistycznej wiedzy. Nieprawidłowo przeprowadzone cięcia korekcyjne mogą doprowadzić do zniszczenia drzewa.**

Zgodnie z obowiązującą Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm., Art. 87a.2-5) prace w obrębie korony drzewa nie mogą prowadzić do usunięcia gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa. Usunięcie gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, w celu innym niż określony w ust. 2, stanowi uszkodzenie drzewa a w wymiarze przekraczającym 50% korony, stanowi zniszczenie drzewa.

Gospodarka drzewostanem to również zabezpieczenie na czas budowy drzew i krzewów nie przewidzianych do usunięcia.

Przed rozpoczęciem wszelkich robót ziemnych związanych z budową budynków mieszkalnych, wykonaniem nawierzchni i sieci uzbrojenia terenu, kształtowaniem terenu, należy zabezpieczyć wszystkie drzewa i krzewy znajdujące się na terenie inwestycji, jak i wszystkie drzewa znajdujące się poza granicami inwestycji, w bezpośrednim jej sąsiedztwie, a narażone na uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych oraz kontrolować ich zabezpieczenie podczas wykonywania robót. W ramach zabezpieczenia drzew należy wykonać następujące czynności:

- zabezpieczyć pnie drzew obudową z desek do wysokości pierwszych gałęzi, określonej indywidualnie dla każdego drzewa, aby nie uszkodzić najbliższych konarów,
- pomiędzy deski a pień należy włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych bądź geowłókniny (minimum 2 warstwy)
 - dolna część każdej deski powinna opierać się na podłożu (i być lekko zagłębiona w ziemi),
 - jeżeli jest to niemożliwe np. przez nadbiegi korzeniowe, deski należy obsypać ziemią, przymocowanie deskowania do pnia opaskami z drutu okrągłego, miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie wolno używać do tego celu gwoździ),
 - w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonych w obrębie rzutu korony i strefie 2 m od obrysu korony nie wolno pozostawiać odkrytej wierzchniej warstwy ziemi, należy natychmiast położyć nową nawierzchnię lub przykryć glebę matami słomianymi lub wilgotną jutą,
 - wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego,
 - wytyczyć miejsca składowania materiałów (poza obrębem systemu korzeniowego),
 - podwiązać nisko osadzone gałęzie.

Niedopuszczalne jest zabezpieczanie pni drzew jedynie jutą bądź geowłókniną.

Podczas prowadzenia prac budowlanych a w szczególności podczas wykonywania wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew, należy bardzo intensywnie **podlewać** wszystkie drzewa znajdujące się na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót budowlanych. Wymagania:

- drzewa należy podlewać w obrębie korzeni włośnikowych a nie u podstawy pnia (korzenie włośnikowe znajdują się w obrębie rzutu korony drzewa).
- do podlewania należy użyć przenośnych zraszaczy, deszczowni lub innych metod zapewniających intensywne i ciągłe nawadnianie terenu wokół drzew,
- należy na każdy centymetr obwodu drzewa zużyć 10 l wody tak by osiągnąć pełne nasycenie wodą gleby na głębokość 10 cm.

a. Do **obowiązków Wykonawcy** należy dopilnowanie, aby w zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony:

- nie były sytuowane place składowe i drogi dojazdowe,
- nie były składowane materiały budowlane,
- nie poruszał się sprzęt mechaniczny,
- nie zaszły zmiany poziomu gruntu,
- prace ziemne w obrębie korzeni nie były planowane w okresie wegetacji roślin, a szczególnie w pełni lata; prace te powinno wykonywać się w okresie spoczynku zimowego roślin tj. od listopada do marca,
- czasowe wykopy na instalacje prowadzone były ręcznie i w możliwie krótkim okresie czasu,
- zaleca się by nowe instalacje liniowe w wykonywane w obrębie rzutu korony wykonywane były metodą tunelową.

b. Przyczyn **zagęszczenia gruntu wokół drzewa** jest wiele: ruch pojazdów, udeptywanie, nieprawidłowe składowanie materiałów, umacnianie nawierzchni (nawierzchnie bitumiczne czy ziemne itp.) oraz stawianie budynków tymczasowych. To prowadzi do zmniejszenia ilości tlenu glebowego z 12-20% do 1-12%. Przy tak niskim procencie tlenu w glebie, korzenie mają ograniczone lub uniemożliwione oddychanie. Ubijanie lub udeptywanie gleby prowadzi do zniszczenia struktury gruzelkowej a tym samym do ograniczenia wsiąkanie wody opadowej i zniszczenia życia biologicznego w glebie. Zalecenia:

- nie wolno składować w obrębie drzew (w obrębie rzutu korony drzew) materiałów budowlanych, parkować maszyn i pojazdów, lokalizować budynków zaplecza budowy,
- niedopuszczalny jest ruch maszyn i pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących.

c. **Prace ziemne** to najczęściej wykopy pod fundamenty, a także w celu położenia kabli, rurociągów, krawężników itp. Przez te działania uszkodzeniu może ulec system korzeniowy drzewa. Najbardziej narażoną częścią korzenia jest jego system włosnikowy, czyli najdrobniejsze korzenie, które pobierają wodę z gleby. System korzeniowy wolno rosnącego drzewa sięga do ok. 60 cm głębokości. Podczas prac budowlanych może on ulec uszkodzeniu mechanicznemu (np. przez sprzęt) co spowoduje jego redukcję, ale także może ulec przemarzaniu lub przesychaniu na skutek jego odkrycia. Zagrożenie przemarzaniem i przesuszeniem korzeni zwiększa długi okres otwarcia wykopu oraz nieprawidłowy termin prac ziemnych. Najbardziej groźne jest przeprowadzanie prac zimą (ze względu na duże zagrożenie przemarznięcia odkrytych korzeni) oraz latem ze względu na możliwość wysychania systemu korzeniowego oraz szybkiej utraty wody). Dlatego aby nie narażać drzew na tego typu uszkodzenia należy rozpocząć prace ziemne jesienią, gdy opadną liście (jest to pora idealna dla drzew) oraz ograniczyć możliwie jak najbardziej czas, w którym korzenie będą odsłonięte. Prace ziemne przy korzeniach powinno się wykonywać ręcznie bez używania sprzętu ciężkiego. W przeciwnym razie maszyny zniszczą korzenie, ale także warstwę wokół nich. Na skutek mechanicznego uszkodzenia dostaną się do korzeni grzyby (zwiększy się rozkład korzeni) ale także wektory różnych chorób co w efekcie może spowodować zamieranie drzewa. Zalecenia:

- wykopy liniowe w obrębie systemu korzeniowego wykonywać metodą tunelową,
- rowy poza systemem korzeniowym wykonywać krótkimi etapami,
- instalacje układać w rowie natychmiast po jego wykopaniu a następnie rów zasypać,
- rowy zasypywać ziemią żyzną,
- nie dopuszcza się zasypywania rowów piaskiem,
- prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew wykonywać ręcznie.

d. **Obniżenie gruntu** może być dokonane w takim stopniu, aby drzewo nie utraciło możliwości korzystania z wody, wystarczającego do prawidłowego funkcjonowania, przy uwzględnianiu zmniejszenia (wyniku robót ziemnych), ilość korzeni proporcjonalnego zmniejszenia masy korony. W wyniku obniżenia poziomu gruntu dopuszcza się wycięcia do 20% korzeni. Zalecenia:

- roboty ziemne w strefie korzeniowej muszą być wykonane ręcznie. Roboty ziemne powinny być przeprowadzone wiosną – po rozmarznięciu gleby – w czasie pogody pochmurnej lub deszczowej,
- odsłonięte korzenie należy natychmiast zabezpieczyć przed przesychaniem, poprzez przykrycie ich ziemią, piaskiem bądź wilgotną (stałe nawadnianą) tkaniną,
- korzenie uszkodzone sprzętem zmechanizowanym (koparki) należy przyciąć ręcznie tak by zminimalizować powierzchnię powstałej rany,
- do wycinania korzeni należy użyć narzędzi ręcznych, zdolnych do wykonania cięć z jakością bardzo dobrą,
- miejsca cięć korzeni wyznacza granica odsłoniętego gruntu,

- powierzchnia cięć korzeni musi być zabezpieczona wg zasad zabezpieczenia powierzchni cięć gałęzi,
- po wycięciu przewidzianych do usunięcia korzeni należy proporcjonalnie zmniejszyć mas asymilacyjną drzewa, redukując koronę wg ogólnych zasad cięć przyrodniczych. Drzewo z wyciętą częścią korzeni oraz zredukowaną koroną powinno zachować statykę nie wymagającą dodatkowych wzmocnień (podpór, odciągów),
- po wykonaniu zabiegu drzewo należy podlać znaczną ilością wody, i w ciągu dalszej pielęgnacji systematycznie podlewać.

e. **W przypadku uszkodzenia korzeni** wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wykonanie cięć sanitarnych korzeni (wszystkie cięcia korzeni wykonywać pod kątem prostym); przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy),
- zabezpieczenie powierzchni ran preparatem bakteriobójczym,
- na bieżąco przysypywanie glebą zabezpieczonych korzeni,
- wskazane jest, aby przynajmniej w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną.

f. **W przypadku uszkodzenia gałęzi** wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- usunięcie uszkodzonych gałęzi (przy cięciu gałęzi o średnicy powyżej 3 cm cięcia należy wykonywać zawsze trzyetapowo),
- zabezpieczenie ran natychmiast po usunięciu żywej gałęzi,
- wyrównanie powierzchni cięcia i uformowanie powierzchni rany,
- rany o średnicach do 10 cm zaszmarowuje się w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym,
- rany o średnicach ponad 10 cm zabezpiecza się dwuskładnikowo - krawędzie rany, tzn. miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa (kalus) i drewno czynne preparatem o działaniu powierzchniowym (pierścień grubości 1,5-2 cm); pozostałą część rany wewnątrz pierścienia środkiem impregnującym.

g. **W przypadku powstania ubytków powierzchniowych** wykonuje się następujące zabiegi pielęgnacyjne:

- wygładzenie i uformowanie powierzchni rany,
- uformowanie krawędzi rany (ubytku),
- zabezpieczenie całej powierzchni rany – świeże rany zabezpiecza się jedynie przez zaszmarowanie w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym.

Szczegóły dotyczące gospodarki drzewostanem zawarto w poniższej tabeli oraz na rys. 2.

Lp.	FORMA	NAZWA GATUNKOWA		PIERŚNICA (cm) mierzona na wys. 130 cm		OBWÓD (cm) mierzony na wys. 5 cm	POWIE- RZCHNIA (m ²)	UWAGI, KOLIZJE	PRZE- ZNA- CZE- NIE
		ŁACIŃSKA	POLSKA	ŚREDN.	OBWÓD				
1	2	3.1	3.2	4.1	4.2	5	6	7	8
1.	K	<i>Buxus sempervirens</i>	Bukszpan wieczniezielony	-	-	-	20,00	brak kolizji	Bk
2.	D	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	30,00 31,00	93,00 96,00	162,00	-		Bk
3.	D	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinia akacjowa	19,00 29,00	60,00 90,00	120,00	-		Bk
4.	D	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	19,00	60,00	88,00	-		Bk
5.	D	<i>Quercus robur</i>	Dąb szypułkowy	6,00 14,00 15,00	20,00 45,00 48,00	95,00	-		Bk
6.	D	<i>Malus domestica</i>	Jabłoń domowa	5,00	17,00	22,00	-	kolizja z proj. chodnikiem i skarpą, niskie walory ozdobne	Xo



7.	D	<i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	Śliwa domowa mirabelka	16,00	49,00	70,00	-	kolizja z proj. chodnikiem	Xo
8.	D	<i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	Śliwa domowa mirabelka	11,00	35,00	63,00	-	kolizja z proj. chodnikiem i skarpą	Xo
9.	K	<i>Prunus domestica</i> <i>subsp. syriaca</i>	Śliwa domowa mirabelka	-	-	-	7,50 29,80	kolizja z proj. skarpą brak kolizji	Xo Bk
10.	B+K	<i>Urtica dioica</i> <i>Solidago canadensis</i> <i>Artemisia annua</i> <i>Sambucus nigra</i>	Pokrzywa zwyczajna Nawłoc kanadyjska Bylica roczna Bez czarny	-	-	-	120,00	udostępnienie miejsca pod drzewem nr 9 do rekreacji mieszkańców	Xb, X<25
11.	D	<i>Salix x sepulcralis</i> 'Chrysocoma'	Wierzba płacząca 'Chrysocoma'	b.m.z.	b.m.z.	-	-	podkrzesanie dolnych gałęzi w parasol, udostępnienie miejsca do rekreacji mieszkańców	C

RAZEM:	POJEDYNCZE (szt.)	POW.(m ²)
DRZEWA	8	-
KRZEWY	-	57,30
BYLINY I ROŚLINY ZIELNE + pojedyncze krzewy	-	120,00

USUNIĘCIA NIE WYMAGAJĄCE POZWOLENIA:		
DRZEWA	3	-
KRZEWY	-	7,50
BYLINY I ROŚLINY ZIELNE + pojedyncze krzewy	-	120,00

CIĘCIA KOREKCYJNE < 30% KORONY:		
DRZEWA	1	-

BRAK KOLIZJI:		
DRZEWA	4	-
KRZEWY	-	49,80

OBJAŚNIENIA SYMBOLI:

D - drzewo

K - krzew

B - byliny, rośliny zielne

b.m.z. - brak możliwości zmierzenia

OBJAŚNIENIA SYMBOLI Z KOLUMNY 8:

Bk - brak kolizji z inwestycją, adaptacja, zabezpieczenie na czas budowy

C - cięcia korekcyjne < 30% korony (Art. 87a.2)

X - usunięcie

b - brak przepisów wymagających uzgodnienia usunięcia bylin i roślin zielnych

o - drzewa lub krzewy owocowe (Art. 83f.1.5)

<25 - krzew lub krzewy rosnące w skupisku o pow. do 25 m² (Art. 83f.1.1)

<80 - drzewa o obwodzie pnia poniżej 80 cm, mierzonym na wys. 5 cm (topola, wierzba, klon jesionolistny, klon srebrzysty - Art. 83f.1.3.a)

<65 - drzewa o obwodzie pnia poniżej 65 cm, mierzonym na wys. 5 cm (kasztanowiec zwyczajny, robinia akacjowa, płatan klonolistny - Art. 83f.1.3.b)

<50 - drzewa o obwodzie pnia poniżej 50 cm, mierzonym na wys. 5 cm (gat. pozostałe - Art. 83f.1.3.c)

4.2. Likwidacje.

Likwidacje polegają na demontażu części metalowych słupków z linkami na pranie. Część z nich można ponownie wkopać na działce obok (nr 11/12) w porozumieniu z mieszkańcami, którzy z nich korzystają. Ilość słupków do demontażu – 14 szt.

5. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

5.1. Ogólne założenia projektowe

Projekt przewiduje budowę niewielkiego boiska sportowego uwzględniającego pole do koszykówki i piłki nożnej. Boisku towarzyszyć będą chodniki, elementy małej architektury: ławki, stojaki rowerowe, kosze na śmieci; oraz zieleń: szpaler drzew oddzielający teren od drogi i parkingów, żywopłot iglasty pełniący funkcję piłkochwyty. Ponadto projektuje się utworzenie miejsca rekreacyjnego pod koroną okazałej wierzby płaczącej.

5.2. Drogi

Projekt obejmuje wykonanie małego boiska do koszykówki i piłki nożnej o wymiarach 17,0 x 17,0 m, otoczonego z trzech stron chodnikiem o szerokości 1,5 m, na którym ustawione zostaną ławki. Do boiska prowadzić będzie chodnik o szerokości 3,0 m łączący je z drogą. Przy chodniku zaprojektowano plac o wielkości 2,0 x 6,0 m, na którym ustawione zostaną stojaki rowerowe i ławka. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii geotechnicznej płytę boiska należy podnieść w stosunku do otaczającego terenu. W związku z tym od strony zachodniej, południowej i północnej powstanie skarpa, która w najwyższym punkcie wynosić będzie ok. 1,0 m ponad istn. gruntem.

Spadki podłużne na boisku i chodnikach od 1 – 6% (największe pochylenie przy zjeździe do garażu) a poprzeczne 1-2%. Promień łuku poziomego w linii obrzeża zaprojektowano o wartości 4,0 m.

Zestawienie powierzchni utwardzonych:

Chodniki z kostki betonowej szarej bezfazowej	145 m ²
Płyta boiska z kostki bet. szarej bezfazowej i ułożonych na niej płytek polipropylenowych	290 m ²
Razem powierzchnia utwardzona:	435 m²

Konstrukcja nawierzchni:

a. Chodniki

kostka brukowa betonowa szara bezfazowa	6 cm
podsyпка cementowo-piaskowa	4 cm
podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm	15 cm
warstwa odsączająca z piasku	15 cm
nasyp z gruntu piaszczystego nośnego zagęszczonego	0-50 cm
wymiana gruntu nienośnego na grunt piaszczysty nośny	ok. 100 cm
wzmocnienie podłoża destruktem betonowym stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm	15 cm
grubość ogółem (min. 120 cm):	155-205 cm

b. Boisko

płytki polipropylenowe ażurowe	1,1 cm
kostka brukowa betonowa szara bezfazowa	6 cm
podsyпка cementowo-piaskowa	4 cm
podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm	15 cm
warstwa odsączająca z piasku	15 cm
nasyp z gruntu piaszczystego nośnego zagęszczonego	0-50 cm
wymiana gruntu nienośnego na grunt piaszczysty nośny	ok. 100 cm
wzmocnienie podłoża destruktem betonowym stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm	15 cm
grubość ogółem (min. 120 cm):	156,1-206,1 cm

Pierwszym elementem robót jest wyniesienie placu pod boisko i chodników w terenie. Obejmuje ono wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe projektowanego układu komunikacyjnego. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii geotechnicznej płytę boiska należy podnieść w stosunku do otaczającego terenu. Dokładne wymiary i sposób wytyczenia zawarto na planie sytuacyjno-wysokościowym na rys. 4. Dokładność, w stosunku do projektowanych rzędnych, nie powinna przekraczać sytuacyjnie ± 10 cm i wysokościowo do 3 cm.

W pierwszej kolejności należy wykonać wykopy i nasypy pod projektowaną konstrukcję nawierzchni. Zgodnie z zaleceniami zawartymi w opinii geotechnicznej należy skorytować partę nasypów i gruntów wysadzinowych warstwy I na katalogową głębokość (zalecana minimum głębokość przemarzania 1,0 m). W projekcie przyjęto głębokość 1,2 m od istn. powierzchni gruntu. Odsłonięty strop naruszonych gruntów należy zagęścić zagęszczarką. Przed zagęszczaniem należy wykonać warstwę stabilizującą z destruktu betonowego. Należy systematycznie sprawdzać wskaźnik zagęszczenia. Nie może on być niższy niż 0,98-1,0 pod chodnikami. Na zagęszczonym podłożu należy wykonać zagęszczoną warstwę z gruntu piaszczystego nośnego i kolejne warstwy technologiczne pod projektowaną nawierzchnię boiska i chodników. Obrzeża betonowe na krawędziach nawierzchni należy ustawić na ławie betonowej C12/15 z oporem. Obrzeże pomiędzy chodnikiem a płytą boiska należy ustawić na ławie betonowej zwykłej.

Zaleca się wszelkie wykopy w obrębie nasypów chronić przed napływem wód opadowych, rozmakaniem i przemarzaniem, w przerwach prac wykopy zakrywać plandeką. prace ziemne wykonać sprawnie, w niezbędnym krótkim czasie, pozostawienie otwartych wykopów na dłuższy czas jest absolutnie niedopuszczalne, wskazane jest wykonywanie zagęszczonej podsypki sekcjami.

W trakcie robót należy przestrzegać zasady wilgotności optymalnej. Tolerancja nie może przekraczać 20%.

Kostkę betonową bezfazową szarą projektuje się ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej 4 cm. Przy układaniu nawierzchni z kostki betonowej należy zwrócić uwagę, żeby szczeliny miały wymiar 3-5 mm. Do wypełniania szczelin użyć piasek 0/2 mm. Materiał wypełniający szczeliny należy dokładnie wmiatać lub zamulać wodą. Po zaspoinowaniu powierzchnię nawierzchni oczyścić i zawibrować aż do uzyskania jej stateczności.

Na kostce betonowej ułożonej w obrębie płyty boiska projektuje się ułożyć płytki polipropylenowe ażurowe dedykowane dla boisk różnego typu. Perforowana powierzchnia płytek z mikroteksturą, gwarantuje szybki odpływ wody, który nie tworzy kałuż i zapewnia całkowitą przyczepność dla obuwia. Nawierzchnia z płytek polipropylenowych składa się z modułów o wymiarach 25 cm x 25 cm z 7 złączami w postaci zatrzasków. Kolorystyka płytek to czerwony (brzeg) i błękitny (wnętrze). Pasy dedykowane polu do koszykówki i piłki nożnej wykonane zostaną w kolorze białym.

Do wykonania robót ziemnych należy dobrać sprzęt odpowiedni do ich wielkości.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

W czasie robót na bieżąco prowadzić badania związane z:

- równością,
- spadkami poprzecznymi i podłużnymi,
- grubością,
- wyglądem.

Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania bhp na budowie.

Nawierzchnię dróg i chodników projektuje się odwodnić poprzez zaprojektowanie pochyleń i spadków w kierunku do terenów zieleni.

Szczegóły przedstawiono na rys. 4 i na przekrojach 5/1 - 5/3 w rozdziale IV. Właściwości nawierzchni z płytek polipropylenowych przedstawiono na karcie technicznej w zał. 3 w rozdziale V.

5.3. Mała architektura

Projekt obejmuje montaż kosza do koszykówki i bramki piłkarskiej. Przy boisku ustawione zostaną też ławki i kosze na śmieci a na placu przy biosu zamontowane zostaną stojaki rowerowe. Pod koroną drzewa powstanie miejsce rekreacji poprzez ustawienie pod nią ławek.

Ławki, stojaki rowerowe i kosze na śmieci dobrano ze sobą pod względem stylu, materiałów i kolorów. Ich charakter ma być uniwersalny, prosty oraz ma korespondować otoczeniem i z zaprojektowaną roślinnością.

Wzór i kolorystyka zastosowanej małej architektury przedstawiono na poniższych zdjęciach.

Kosz do koszykówki (1 szt.):



Bramka piłkarska (1 szt.):



Ławka z oparciem (11 szt.):



Stojaki rowerowe (3 szt.):

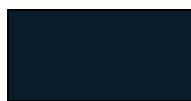


Kosz na śmieci (5 szt.):



Materiały i kolorystyka:

- elementy metalowe – stal malowana proszkowo



grafitowy RAL 7021

- elementy drewniane – drewno iglaste impregnowane, lakierobejca



kolor Palisander

Szczegóły przedstawiono na rys. 6 oraz w załączonych kartach małej arch. w rozdziale V.

5.4. Zieleni

Projekt zieleni obejmuje wykonanie nasadzeń drzew w celu utworzenia szpaleru oddzielającego teren od ulicy i miejsc postojowych. Szpaler uzupełni istniejące nasadzenia: dwie sztuki robinii akacjowej. Aby szpaler był spójny jako uzupełnienie zaprojektowano robinie Małgorzaty 'Casque Rouge', o dekoracyjnych, ciemnoróżowych, wonnych kwiatach. Od strony budynków mieszkalnych zaprojektowany został żywopłot formowany z żywotnika zachodniego 'Brabant'. Jako, że warunki gruntowe są trudne do wykonania

fundamentowania słupów piłkochwyty żywopłot pełnić będzie jego rolę. Regularne cięcie formujące zapewni mu zagęszczenie i wymaganą wysokość (max. 4 m). Żywopłot stanowić ma zieloną ścianę.

W miejscu, gdzie istniejący trawnik zostanie zdewastowany podczas prac budowlanych należy go odtworzyć siewem z nawożeniem po uprzednim wyrównaniu i przygotowaniu gruntu. Mieszanek traw zastosowanych do wykonania trawników musi być dostosowana do panujących na tym terenie warunków.

Szczegóły zawarto w poniższej tabeli oraz na rys. 6 w rozdziale IV.

a. Rośliny zastosowane w projekcie

Lp.	NAZWA GATUNKOWA		ILOŚĆ SZT.	GĘST. SADZENIA
	POLSKA	ŁACIŃSKA		
DRZEWIA LIŚCIASTE:				
1.	Robinia Małgorzaty 'Casque Rouge' ('Pink Cascade')	<i>Robinia x margaretta 'Casque Rouge' ('Pink Cascade')</i>	5	wg proj.
Razem:			5	-
KRZEWY IGLASTE:				
2.	Żywotnik zachodni 'Brabant'	<i>Thuja occidentalis 'Brabant'</i>	30	co 0,70 m
Razem:			30	-



1. Robinia Małgorzaty 'Casque Rouge'

2. Żywotnik zachodni 'Brabant'

b. Parametry wielkościowe sadzonek

Rośliny powinny być pojemnikowane i spełniać określone wymogi wielkościowe. Wszystkie zastosowane w projekcie drzewa, krzewy, pnącza i trawy ozdobne powinny mieć te same parametry wielkościowe:

- wysokość korony drzew – pow. 1,50 m;
- obwód pnia drzew na wys. 100 cm od gruntu – 14-16 cm;
- wielkość krzewów iglastych żywopłotowych - wysokość ok. 1,0 m.

Wymagane jest, aby wszystkie sadzonki były pojemnikowane, kilkuletnie, o rozwiniętym systemie korzeniowym, nieuszkodzonej części nadziemnej, nieporażone chorobami lub szkodnikami. W przypadku drzew dopuszcza się zastosowanie sadzonek wykopanych z gruntu. W takim przypadku bryła korzeniowa musi być należycie zabezpieczona tkaniną jutową (tzw. bulby).

Jakość materiału szkółkarskiego powinna być zgodna z "Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego" wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich.

Sadzonki pojemnikowane można sadzić cały rok. Sadzonki drzew wykopane z gruntu należy sadzić razem z zabezpieczającą bryłę korzeniową tkaniną jutową i należy robić to w okresie wiosennym lub jesiennym, przed rozpoczęciem lub po zakończeniu sezonu wegetacyjnego, w dogodnym pod względem wilgotnościowym gleby terminie oraz temperaturze. Jeśli w zamierzonym terminie nasadzeń będą występowały krytyczne warunki

wilgotnościowe przy jednoczesnym braku opadów, należy zaniechać sadzenia roślin i przesunąć je na późniejszy i dogodny pod względem wilgotnościowym gleby termin.

c. Prace pielęgnacyjne.

Wszystkie nowo posadzone rośliny należy obficie podlewać wodą bezpośrednio po ich posadzeniu jak i w dniach następnych.

Drzewa po posadzeniu należy zabezpieczyć przed przewróceniem lub uszkodzeniem palikami przymocowanymi do drzewa za pomocą taśmy szkółkarskiej. Palikowanie ma na celu ustabilizowanie nowo posadzonego drzewa w gruncie - a szczególnie jego bryły korzeniowej. Podpórki usuwa się po około 2 - 3 sezonach. Należy zastosować 4 kołki sosnowe 1,7 – 2,0 m powiązane z pniem za pomocą szerszej, elastycznej taśmy. Mocowania nie mogą być zbyt ściśle naciągnięte, pień musi mieć pewną swobodę niewielkiego ruchu. Taśmy powinno się zakładać jak najwyżej, tuż pod wyprowadzoną koroną drzewa.

Wymagana jest coroczna pielęgnacja posadzonych roślin oraz trawników, obejmująca pielenie chwastów, usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików” i uschniętych gałęzi, spulchnianie ziemi, poprawianie misek, uzupełnianie wyściółki z kory sosnowej, podlewanie, nawożenie oraz przycinanie koron krzewów i drzew. Ponadto w przypadku uschnięcia roślin lub ich silnego uszkodzenia przewiduje się ich wymianę.

Prace pielęgnacyjne obejmują również prace związane z ochroną roślin przed zimą oraz przygotowaniem ich wiosną do nowego sezonu wegetacyjnego. Opadłe liście drzew i krzewów liściastych należy usuwać z nawierzchni utwardzonych. Mokre lub zamrożone liście leżące na nawierzchniach mogą stanowić zagrożenie dla pieszych.

Zaleca się systematyczne podkrzesywanie korony wierzb. Drzewo bardzo szybko i silnie przyrasta po wykonanych cięciach. Stąd konieczność powtarzania tej czynności aby możliwy był dostęp do miejsca rekreacyjnego pod koroną.

W celu zagęszczenia oraz uformowania żywopłotu zaleca się systematyczne cięcia formujące żywotnika.

Pielęgnacja trawników obejmuje koszenie, zgrabienie skoszonej trawy oraz wysianie nawozów mineralnych i, jeżeli to konieczne, dosianie trawy. Jesienią należy zgrabić opadłe liście drzew i krzewów liściastych, aby zapobiec gniciu trawy i powstawaniu na wiosnę łysych plam w trawniku. Zalecana jest wiosenna wertykulacja lub aeracja trawników poprawiająca kondycję trawy i pobudzenie jej do krzewienia.

6. OCHRONA ŚRODOWISKA

W trakcie prac budowlanych Inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (Dz.U. 2001 Nr 62 poz. 627 z późn. zm. Art. 75.1).

Usuwanie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków, w okresie jesienno-zimowym, od 16 października do końca lutego. Obowiązuje bezwzględny zakaz niszczenia gniazd, ostoi i siedlisk, jaj oraz form młodocianych ptaków (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt, par. 6 ust. 1-3). Jeżeli w koronach drzew występują gniazda ptasie a z różnych względów nie jest możliwe przeprowadzenie wycinki bez kolizji z tymi zakazami, np. ze względu na harmonogram prac budowlanych lub zagrożenie bezpieczeństwa, w szczególnie uzasadnionych sytuacjach, o których mowa w art. 56 ust. 4 ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.), możliwe jest uzyskanie zezwolenia na wykonanie tych czynności odpowiednio od Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Naruszenie zakazów w stosunku do gatunków chronionych stanowi wykroczenie (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. Art. 131.14). **Za zniszczenie miejsc**

lęgowych ptaków i lęgów ptasich dokonujący lub zlecający prace, w wyniku których naruszone zostaną powyższe nakazy pociągnięty zostanie do odpowiedzialności karnej.

Zgodnie z obowiązującą Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880 z późn. zm. Art. 87a.2-5) prace w obrębie korony drzewa nie mogą prowadzić do usunięcia gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa. Usunięcie gałęzi w wymiarze przekraczającym 30% korony, która rozwinęła się w całym okresie rozwoju drzewa, w celu innym niż określony w ust. 2, stanowi uszkodzenie drzewa a w wymiarze przekraczającym 50% korony, stanowi zniszczenie drzewa. **Za uszkodzenie lub zniszczenie drzew dokonujący lub zlecający prace pociągnięty zostanie do odpowiedzialności karnej.**

Przed rozpoczęciem rozbiórek istniejącej infrastruktury i wykonaniem wszelkich robót związanych z nowym zagospodarowaniem należy odpowiednio zabezpieczyć istniejące drzewa nie przewidziane do wycinki znajdujące się na terenie inwestycji oraz w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych robót oraz kontrolować ich zabezpieczenie podczas wykonywania robót (zgodnie z wytycznymi w punkcie 3). Należy ponadto wyznaczyć strefę ochronną w bliskim otoczeniu drzew i krzewów odpowiadającą rzutowi ich koron. Prace w tym obszarze należy wykonywać ręcznie z dbałością o zachowanie systemu korzeniowego oraz środowiska glebowego bez zmian, które mogłyby grozić ich obumarciem. Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. Art. 87a.1).

Nasada pnia po wykonaniu prac musi mieć ten sam poziom, podniesienie terenu może spowodować odparzenie kory. Natomiast obniżenie go spowoduje odsłonięcie korzeni. W obydwu przypadkach dojdzie do powolnego obumarcia rośliny. Przy nawożeniu urodzajnej ziemi należy trzymać się istniejącego poziomu terenu bezpośrednio przy nasadzie pni istniejących drzew.

Na drogach publicznych oraz ulicach i placach środki chemiczne powinny być stosowane w sposób najmniej szkodzący terenom zieleni oraz zadrzewieniom (Dz.U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm. Art. 87b.1).

W zasięgu strefy korzeniowej drzew tj. w zasięgu ich koron i w odległości 2 m od obrysu korony obowiązuje zakaz sytuowania placu składowego i dróg dojazdowych placu budowy oraz zakaz składowania materiałów budowlanych.

7. WYTYCZNE KOŃCOWE

Usuwanie drzew i krzewów oraz cięcia korekcyjne koron należy przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków.

Przed rozpoczęciem rozbiórek istniejącej infrastruktury i wykonaniem wszelkich robót ziemnych związanych z wyrównaniem terenu i jego ukształtowaniem pod kierunkiem nowego zagospodarowania, wykonaniem obiektów budowlanych, sieci uzbrojenia terenu, nowych nawierzchni utwardzonych, montażem elementów małej architektury oraz wybraniem istniejącego gruntu i nawiezieniem urodzajnej ziemi **należy odpowiednio zabezpieczyć istniejące drzewa nie przewidziane do wycinki** znajdujące się na terenie inwestycji oraz w bezpośrednim jej sąsiedztwie oraz kontrolować ich zabezpieczenie podczas wykonywania robót (zgodnie z wytycznymi w punkcie 4.1 opisu). Należy ponadto wyznaczyć strefę ochronną w bliskim otoczeniu drzew i krzewów odpowiadającą rzutowi ich koron. Prace w tym obszarze należy wykonywać ręcznie z dbałością o zachowanie systemu korzeniowego oraz środowiska glebowego bez zmian, które mogłyby grozić ich obumarciem. Nasada pnia po wykonaniu prac musi mieć ten sam poziom, podniesienie terenu może spowodować odparzenie kory. Natomiast obniżenie go spowoduje odsłonięcie korzeni. W obydwu przypadkach

dojdzie do powolnego obumarcia rośliny. Przy nawożeniu urodzajnej ziemi należy trzymać się istniejącego poziomu terenu bezpośrednio przy nasadzie pni istniejących drzew.

Wykonanie prac związanych z nasadzeniami należy powierzyć tylko profesjonalnej jednostce usługowej. Podczas wykonywania nasadzeń drzew należy na bieżąco kontrolować miejsca nasadzeń pod względem istniejących i nowo wykonanych sieci uzbrojenia terenu.

Rośliny pojemnikowane można sadzić cały rok. Rośliny w bulbach (worki jutowe) i bez bryły korzeniowej należy sadzić w okresie wiosennym lub jesiennym, przed rozpoczęciem lub po zakończeniu sezonu wegetacyjnego. Jeśli w zamierzonym terminie nasadzeń będą występowały krytyczne warunki wilgotnościowe przy jednoczesnym braku opadów, należy zaniechać sadzenia roślin i przesunąć je na późniejszy i dogodny pod względem wilgotnościowym gleby termin.

Wszelkie zmiany wynikłe w trakcie budowy, znacznie odbiegające od projektu, należy konsultować na bieżąco z projektantem.

SPORZĄDZIŁ:

inż. arch. krajobrazu Dorota Żarkow



II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA (sierpień 2022)



Zdj. 1



Zdj. 2



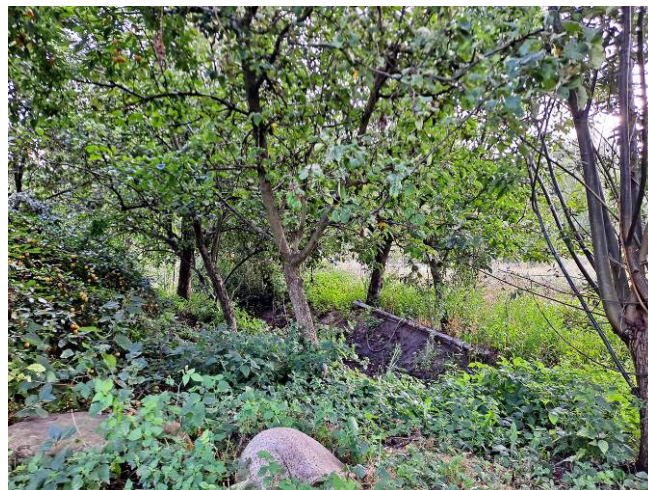
Zdj. 3



Zdj. 4



Zdj. 5



Zdj. 6



Zdj. 7



Zdj. 8



Zdj. 9



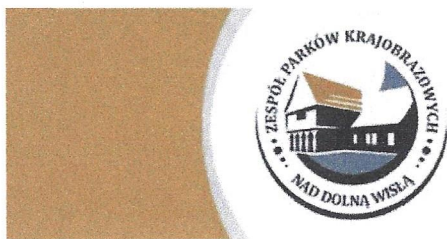
Zdj. 10



Zdj. 11

III. UZGODNIENIA I OPINIE

NR PISMA:	JEDNOSTKA UZGADNIAJĄCA:	DATA:
ZPKnDW 450.63.2022	Zespół Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą	21.11.2022
WUOZ.DB.WZN.5183.6. 103.2022.WP	Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Toruniu Delegatura w Bydgoszczy	22.11.2022
ROSiGK.Z.7021.17.2022	Gmina Świecie	06.12.2022



Świecie, dn. 21.11.2022 r.

ZPKnDW 450.63.2022

**Architektura Krajobrazu
Dorota Żarkow
ul. Wojska Polskiego 19b
85-171 Bydgoszcz**

dotyczy zagospodarowania terenu sportowo-rekreacyjnego na terenie fragmentu działki ew. nr 11/33 w Sartowicach w gminie Świecie.

W odpowiedzi na wniosek z dnia 14 listopada 2022 roku, po zapoznaniu się z lokalizacją inwestycji, załącznikiem mapowym zawartym w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Świecie (dot. uchwały nr 185/12 Rady Miejskiej w Świeciu z dnia 29.11.2012 roku) oraz projektem zagospodarowania terenu, Dyrekcja Zespołu Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą nie wnosi uwag do projektu zagospodarowania terenu sportowo-rekreacyjnego na terenie fragmentu działki ew. nr 11/33 w Sartowicach w gminie Świecie.

Zastępujący na stanowisku
Dyrektora Zespołu Parków
Krajobrazowych nad Dolną Wisłą
Daniel Stewert

Otrzymują:

1. Architektura Krajobrazu, Dorota Żarkow,
ul. Wojska Polskiego 19b, 85-171 Bydgoszcz
2. Archiwum ZPKnDW a/a



Województwo
Kujawsko-Pomorskie

Zespół Parków Krajobrazowych nad Dolną Wisłą
ul. Sądowa 5, 86-100 Świecie,
T/F (+48) 52 33 15 000,
sekretariat@dolnawislapark.pl

Bydgoszcz, 12 listopada 2022 r.

WUOZ.DB.WZN.5183.6.103.2022.WP



Pani Dorota Żarkow
Architektura Krajobrazu
ul.-Karpacka 39/20, 85-14 Bydgoszcz

W odpowiedzi na pismo z 14 listopada 2022 r. (data wpływu 16 listopada 2022 r.) o uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu w m. Sartowice, dz. nr 11/33, w zakresie uporządkowania terenu, budowy boiska wraz z elementami małej architektury i nasadzenia drzew i krzewów informuję, że w świetle obowiązujących przepisów uzgodnienie z wojewódzkim konserwatorem zabytków wymagane jest w stosunku do obiektów budowlanych oraz obszarów niewpisanych do rejestru zabytków, a ujętych w gminnej ewidencji zabytków, w zakresie prac na które wymagane jest pozwolenie na budowę lub rozbiórkę obiektu budowlanego. Uzgodnienie takie jest wówczas wydawane na wniosek organu administracji architektoniczno- budowlanej prowadzącego postępowanie - art. 39 ust. 3 ustawy z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2021 r., poz. 2351, z późn. zm.).

Działka nr 11/33 znajduje się na terenie strefy ochrony ekspozycji C, wyznaczonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Świecie (Uchwała Rady Miejskiej w Świeciu z 29 listopada 2012 r.). Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy jest aktem planistycznym wewnętrznie obowiązującym w gminie. Ma ono charakter dokumentu strategicznego, którego adresatem są organy gminy sporządzające na jego podstawie miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z art. 3 ust. 1 ustawy z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2022 r., poz. 503, 1846) kształtowanie i prowadzenie polityki przestrzennej na terenie gminy należy do zadań własnych gminy. W związku z tym - brak jest podstaw do uzgodnienia ww. inwestycji przez konserwatora zabytków.

Z up. Kujawsko-Pomorskiego
Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków
Kierownik
Wydziału Zabytków Nieruchomych

mgr Janusz Flemming

otrzymują:

1. adresat
2. WUOZ.DB/ aa



Gmina Świecie



Świecie, dn. 06.12.2022 r.

ROSiGK.Z.7021.17.2022

Architektura Krajobrazu
Dorota Żarkow
ul. Wojska Polskiego 19b
85-171 Bydgoszcz

Dotyczy: Zagospodarowanie terenu sportowo-rekreacyjnego w Sartowicach

W odpowiedzi na pismo z 10 listopada 2022 r. (data wpływu 16 listopada 2022 r) o uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu dla zadania „ Zagospodarowanie terenu sportowo-rekreacyjnego w Sartowicach fragment dz. nr 11/33, 28/3, 11/31 obr. Sartowice 0016” w zakresie wykonania niewielkiego boiska wraz z elementami malej architektury i nowymi nasadzeniami, Gmina Świecie pozytywnie opiniuje projekt zagospodarowania terenu.

Otrzymują:

1. Adresat.
2. a/a.

z up. BURMISTRZA
Magdalena Arczyńska-Górnica
mgr inż. Magdalena Arczyńska-Górnica
Kierownik
Referatu Gospodarki Wodnej,
Rolnictwa i Zieleni Miejskiej

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH SKALA 1:500

ID:6640.2183.2022

1. Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH

2. Układ współrzędnych: PL- "2000" strefa 6 (18E)

3. Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metodą łączoną (pomiar bezpośredni, digitalizacja).

UWAGA:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w Instytucjach branżowych.

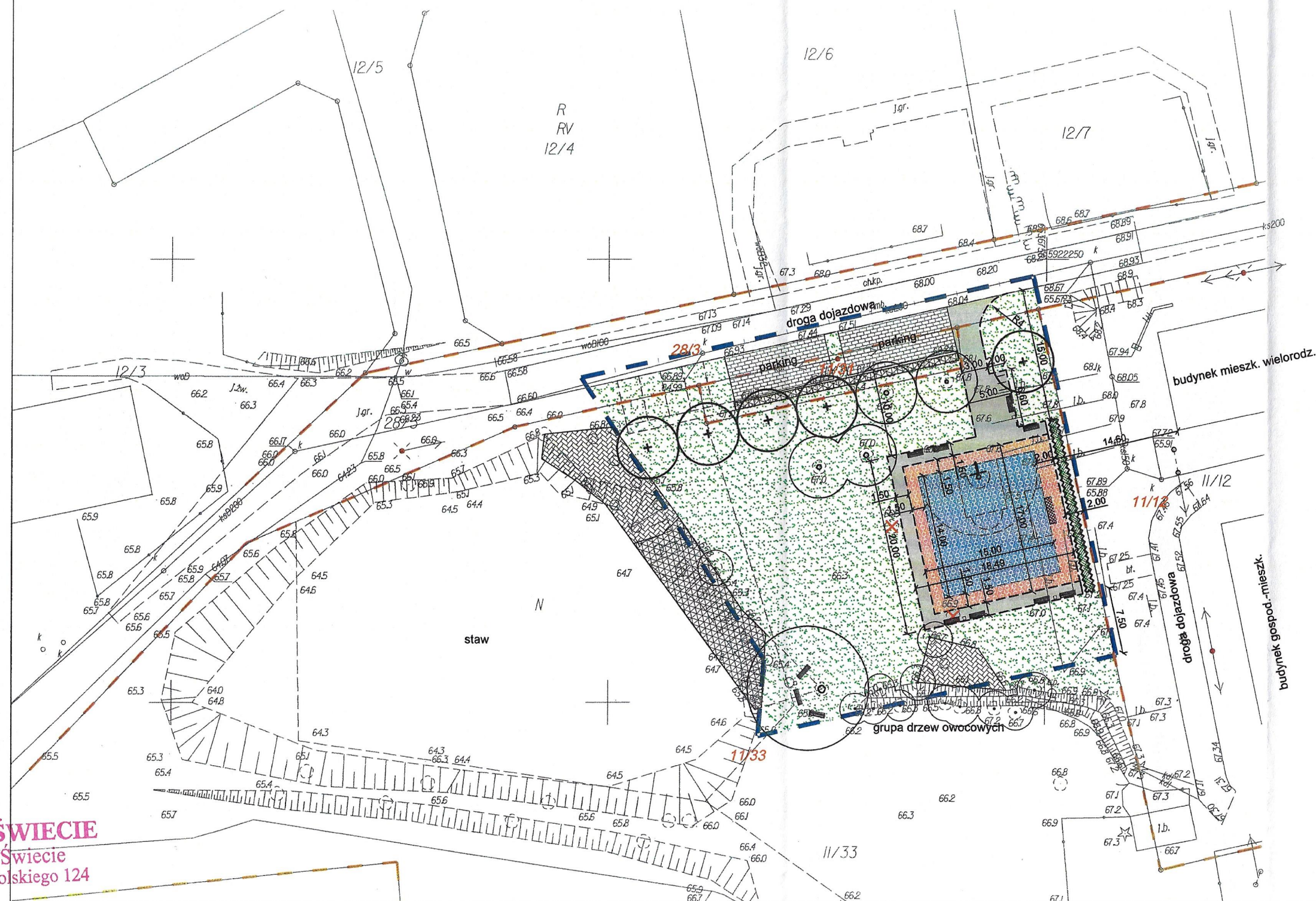
Nie badano słuszności drogowych, nie wykonano wznowienia znaków granicznych, granice nieruchomości przyjęto z EGIB.

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: świecki
Jednostka ewidencyjna: Świecie, 04/409_5
Obręb: Sartowice, 0016
Działka: 11/33

LEGENDA:

- GRANICE DZIAŁEK**
GRANICA OPRACOWANIA
- ELEMENTY ISTNIEJĄCE:**
- CHODNIKI, SCHODY Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ
 - LATARNIE ULICZNE
 - DRZEWA LIŚCIASTE
 - GRUPY SAMOSIEWÓW DRZEW
 - ZAROŚLA, ZAKRZACZENIA, ŻYWOPŁOTY
- ELEMENTY PROJEKTOWANE:**
- CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ
 - NAWIERZCHNIA Z PŁYTEK POLIPROPYLENOWYCH AZUROWYCH
 - OBRIEŻE BETONOWE
 - REZERWA TERENU POD ROZBUDOWĘ PARKINGU
 - KOSZ DO KOSZYKÓWKI, BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ
 - ŁAWKI, KOSZE NA ŚMIECI, STOJAKI ROWEROWE
 - DRZEWA LIŚCIASTE
 - ŻYWOPŁOTY IGLASTE
 - TRAWNIKI
 - ROŚLINY PRZEZNACZONE DO USUNIĘCIA

GMINA ŚWIECIE
86-100 Świecie
ul. Wojska Polskiego 124



Wykonawca:



**ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
DOROTA ŻARKOW**

ul. Karpacka 30/20, 85-104 Bydgoszcz, NIP: 9532436754, REGON: 387218360

PRACOWNIA:

ul. Wojska Polskiego 124, 85-171 Bydgoszcz

tel.: 52 348 95 84, tel. kom.: 697 673 539

e-mail: zarkow.dorota@interia.eu, zarkow.dorota@gmail.com

Zamawiający:

GMINA ŚWIECIE
ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 Świecie

Temat:

ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO-REKREACYJNEGO
W SARTOWICACH (fragm. dz. nr 11/33, 28/3, dz. nr 11/31,
obr. Sartowice 0016)

Rysunek:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektant:

inż. arch. krajobrazu

Dorota Żarkow

Faza:

PB

Branża:

ARCH. KRAJ.

Skala:

1:500

Nr rys.:

1

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR RYSUNKU:	NAZWA RYSUNKU:	SKALA:
rys. 1	Inwentaryzacja	1:500
rys. 2	Likwidacje i gospodarka drzewostanem	1:500
rys. 3	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
rys. 4	Plan sytuacyjno-wysokościowy	1:250
rys. 5/1 – 5/3	Przekroje konstrukcyjne	1:50
rys. 6	Projekt nasadzeń i małej architektury	1:250

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: świecki
Jednostka ewidencyjna: Świecie, 04/409_5
Obręb: Sartowice, 0016
Działka: 11/33

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

ID:6640.2183.2022

1. Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
2. Układ współrzędnych: PL- "2000" strefa 6 (18°E)
3. Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metodą łączoną (pomiar bezpośredni, digitalizacja).

UWAGA:

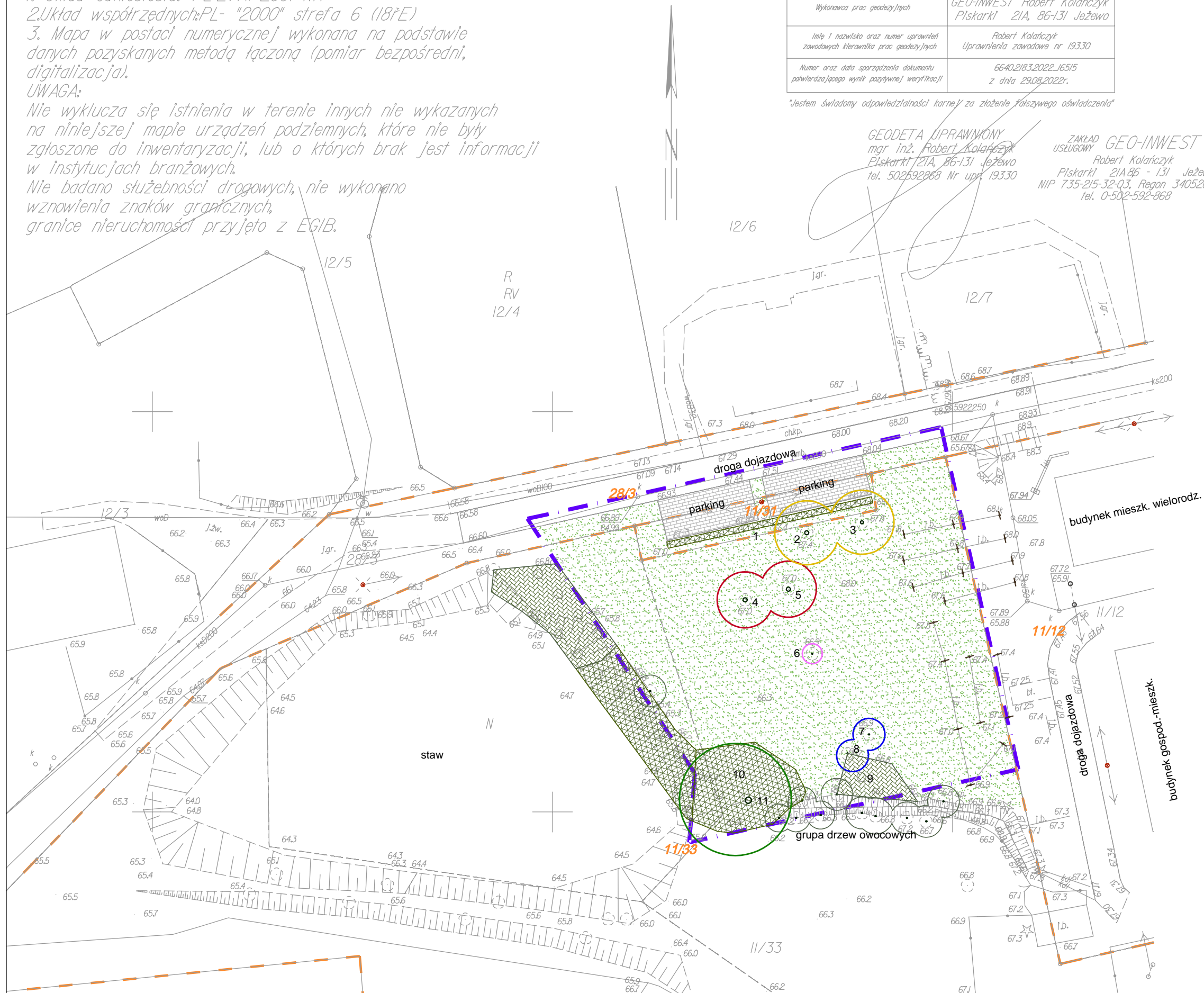
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Nie badano służebności drogowych, nie wykonano wznowienia znaków granicznych, granice nieruchomości przyjęto z EGIB.

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŚWIECKI
Dane identyfikujące zgłoszenie prac	6640.2183.2022
Wykonawca prac geodezyjnych	GEO-INWEST Robert Kolańczyk Piskarki 21A, 86-131 Jeżewo
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Robert Kolańczyk Uprawnienia zawodowe nr 19330
Numer oraz data sporządzenia dokumentu potwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.2183.2022.16515 z dnia 29.08.2022r.

"Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia"

GEODETA UPRAWNIOWY
mgr inż. Robert Kolańczyk
Piskarki 21A, 86-131 Jeżewo
tel. 502592868 Nr upr. 19330

ZAKŁAD USŁUGOWY
GEO-INWEST
Robert Kolańczyk
Piskarki 21A 86 - 131 Jeżewo
NIP 735-215-32-03, Regon 34052092
tel. 0-502-592-868



Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: świecki
Jednostka ewidencyjna: Świecie, 04/409_5
Obręb: Sartowice, 0016
Działka: 11/33

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

ID:6640.2183.2022

1. Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
2. Układ współrzędnych: PL- "2000" strefa 6 (18°E)
3. Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metodą łączoną (pomiar bezpośredni, digitalizacja).

UWAGA:

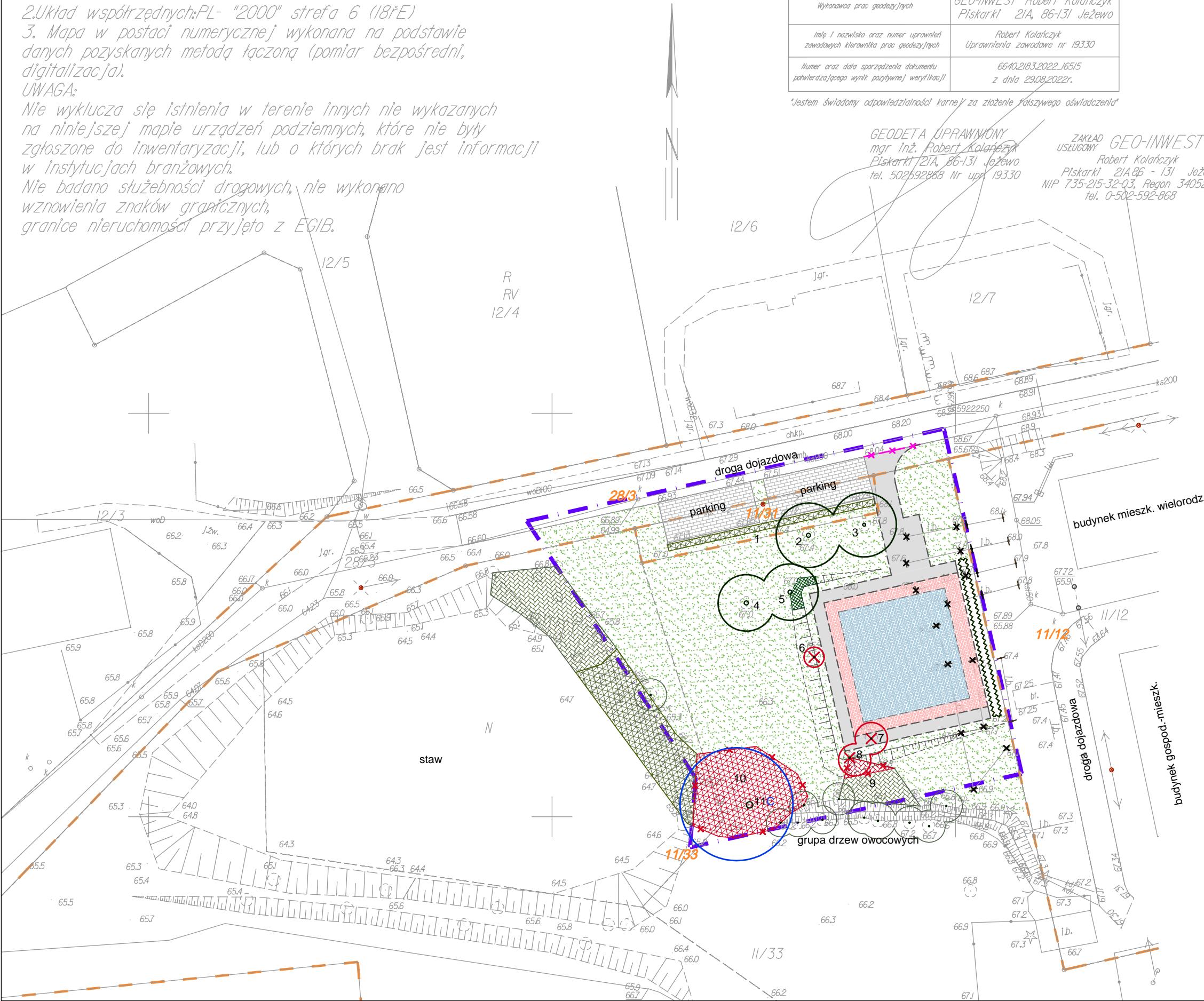
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Nie badano służebności drogowych, nie wykonano wznowienia znaków granicznych, granice nieruchomości przyjęto z EGIB.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŚWIECKI
Dane identyfikujące zgłoszenie prac	6640.2183.2022
Wykonawca prac geodezyjnych	GEO-INWEST Robert Kolańczyk Piskarki 21A, 86-131 Jeżewo
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Robert Kolańczyk Uprawnienia zawodowe nr 19330
Numer oraz data sporządzenia dokumentu potwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.2183.2022_16515 z dnia 29.08.2022r.

"Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia"

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Robert Kolańczyk
Piskarki 21A, 86-131 Jeżewo
tel. 502592868 Nr upr. 19330

ZAKŁAD USŁUGOWY
GEO-INWEST
Robert Kolańczyk
Piskarki 21A 86 - 131 Jeżewo
NIP 735-215-32-03, Regon 34052092
tel. 0-502-592-868



LEGENDA:

- GRANICE DZIAŁEK
GRANICA OPRACOWANIA

ELEMENTY ISTNIEJĄCE:

- PARKINGI Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ
LATARNIE ULICZNE
SŁUPY Z LINKAMI NA PRANIE
DRZEWA LIŚCIASTE
DRZEWA LIŚCIASTE NIE KOLIDUJĄCE Z INWESTYCJĄ
GRUPY SAMOSIEWÓW DRZEW
ZARÓDNIKI, ZAKRZACZENIA, WYPOŁY
NR 10 LINII WYKAZU (w wykazie inwentaryzacyjnym zieleni uwzględniono tylko linie kolidujące z inwestycją)
TRAWNIKI

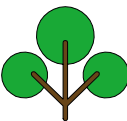
ELEMENTY PROJEKTOWANE:

- CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ
NAWIERZCHNIA Z PŁYTEK POLIPROYLENOWYCH A UROWYCH
SKARPA
UMOCNIENIE SKARPY GEOKRAT
WYPOŁY IGLASTE

LIKWIDACJE I GOSPOD. DRZEWOST.:

- ROZCIĄCZKI PRZEZNACZONE DO USUNIĘCIA
LIKWIDACJA ELEMENTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY (czł. słupków do przeniesienia)
CIĄCZKI KOREKCYJNE KORONY
FRAGMENT KRAWIEDZKI DO ROZBIÓRKI

Wykonawca:



ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
DOROTA ŻARKOW

ul. Karpacka 39/20, 86-164 Bydgoszcz, NIP: 9532436754, REGON: 387218360
PRACOWNIA:
ul. Wojska Polskiego 19b, 86-171 Bydgoszcz
tel.: 52 348 95 84, tel. kom.: 697 673 539
e-mail: zarkow.dorota@interia.eu, zarkow.dorota@gmail.com

Zamawiający:

GMINA WIECIE
ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 wiecie

Temat:

ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO-REKREACYJNEGO
W SARTOWICACH (fragm. dz. nr 11/33, 28/3, dz. nr 11/31,
obr. Sartowice 0016)

Rysunek:

LIKWIDACJE I GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Projektant:

Opracował:

inż. Krzysztof Arkow
upr. bud. do projekt. bez ograniczeń
w spec. drogi - nr GP-KZ-7342/570/94

inż. arch. krajobrazu
Dorota Arkow

Faza:

Skala:

PT

WIELOBR.

1:500

2

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: świecki
Jednostka ewidencyjna: Świecie, 04/409_5
Obręb: Sartowice, 0016
Działka: 11/33

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

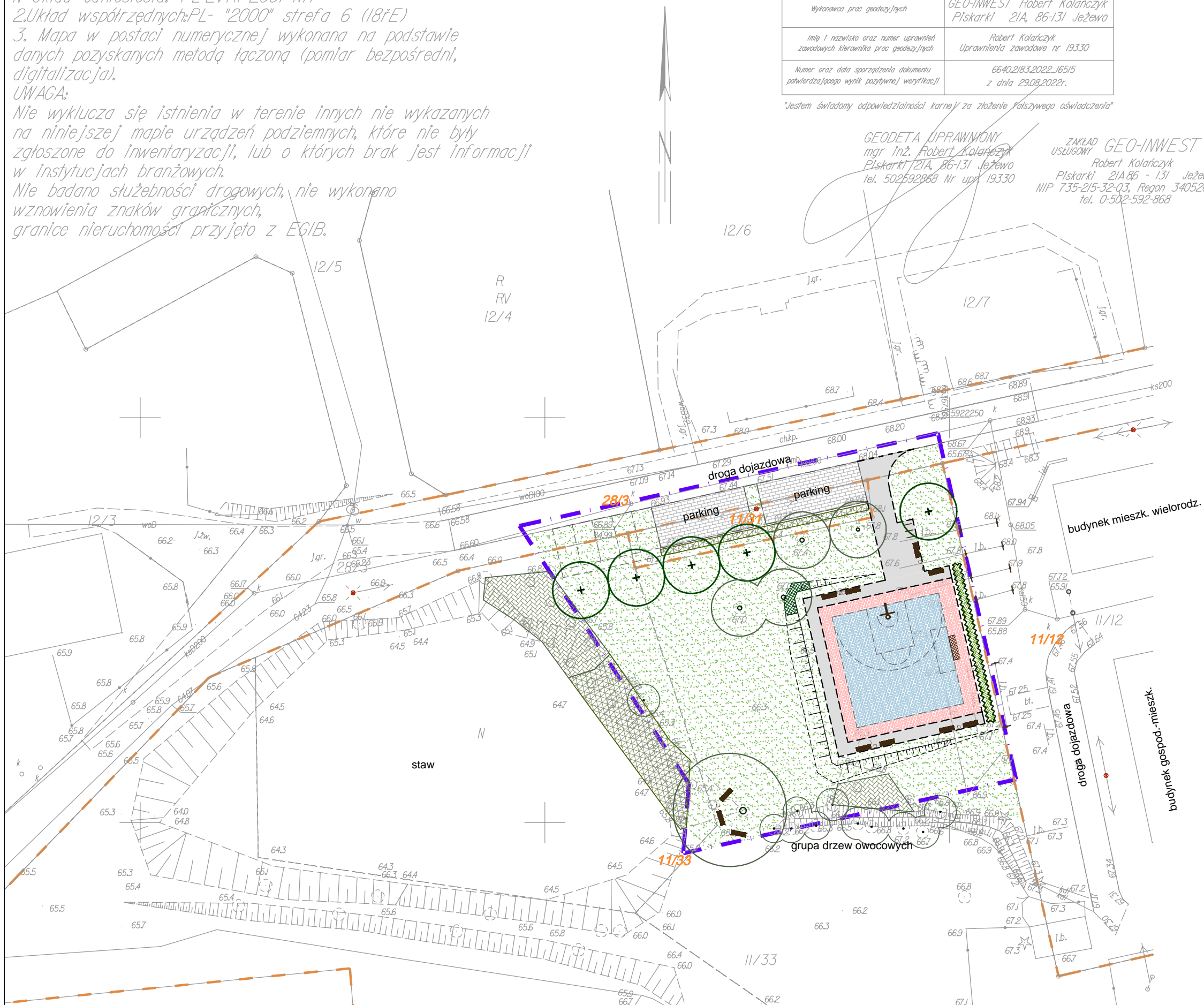
ID:6640.2183.2022
1. Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH
2. Układ współrzędnych: PL- "2000" strefa 6 (18°E)
3. Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metodą łączoną (pomiar bezpośredni, digitalizacja).
UWAGA:
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
Nie badano służebności drogowych, nie wykonano wznowienia znaków granicznych, granice nieruchomości przyjęto z EGIB.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŚWIECKI
Dane identyfikujące zgłoszenie prac	6640.2183.2022
Wykonawca prac geodezyjnych	GEO-INWEST Robert Kalańczyk Piskarki 21A, 86-131 Jeżewo
Imię i nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac geodezyjnych	Robert Kalańczyk Uprawnienia zawodowe nr 19330
Numer oraz data sporządzenia dokumentu potwierdzającego wynik pozytywnej weryfikacji	6640.2183.2022.16515 z dnia 29.08.2022r.

"Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia"

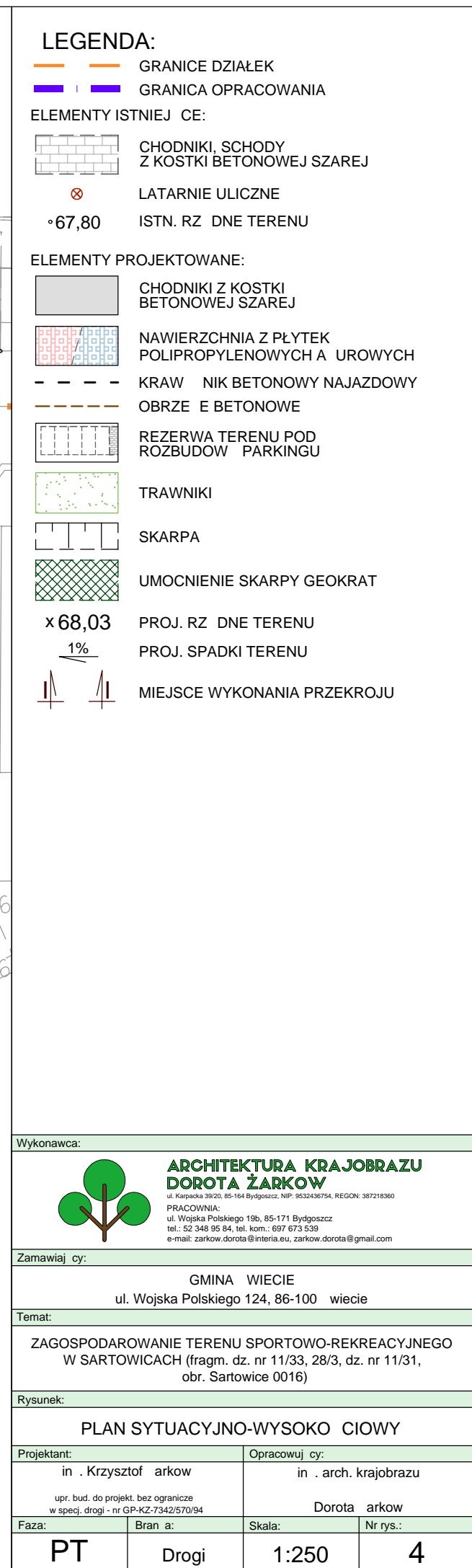
GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Robert Kalańczyk
Piskarki 21A, 86-131 Jeżewo
tel. 502592868 Nr upr. 19330

ZAKŁAD USŁUGOWY
GEO-INWEST
Robert Kalańczyk
Piskarki 21A 86 - 131 Jeżewo
NIP 735-215-32-03, Regon 340520928
tel. 0-502-592-868



- LEGENDA:**
- GRANICE DZIAŁEK
 - GRANICA OPRACOWANIA
 - ELEMENTY ISTNIEJĄCE:
 - CHODNIKI, SCHODY Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ
 - LATARNIE ULICZNE
 - SŁUPY Z LINKAMI NA PRANIE
 - DRZEWA LIŚCIASTE
 - DRZEWA LIŚCIASTE NIE KOLIDUJĄCE Z INWESTYCJĄ
 - GRUPY SAMOSIEWÓW DRZEW
 - ZARÓDNIKI, ZAKRZACZENIA, WYPOŁOTY
 - ELEMENTY PROJEKTOWANE:
 - CHODNIKI Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ
 - NAWIERZCHNIA Z PŁYTEK POLIPROPYLENOWYCH A UROWYCH
 - KRAWIENNIK BETONOWY NAJAZDOWY
 - OBRZEŻE BETONOWE
 - SKARPA
 - UMOCNIENIE SKARPY GEOKRAT
 - REZERWA TERENU POD ROZBUDOWĘ PARKINGU
 - KOSZ DO KOSZYKÓWKI, BRAMKA DO PIŁKI NOŻEJ
 - ŁAWKI, KOSZE NA ŚMIECIE, STOJAKI ROWEROWE
 - DRZEWA LIŚCIASTE
 - WYPOŁOTY IGLASTE
 - TRAWNIKI

Wykonawca:  ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU DOROTA ŻARKOW ul. Karpacka 39/20, 85-164 Bydgoszcz, NIP: 9532436754, REGON: 387218360 PRACOWNIA: ul. Wojska Polskiego 19b, 85-171 Bydgoszcz tel.: 52 348 95 84, tel. kom.: 697 673 539 e-mail: zarkow.dorota@interia.eu, zarkow.dorota@gmail.com			
Zamawiający cy: GMINA WIECIE ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 wiecie			
Temat: ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO-REKREACYJNEGO W SARTOWICACH (fragm. dz. nr 11/33, 28/3, dz. nr 11/31, obr. Sartowice 0016)			
Rysunek: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
Projektant: inż. Krzysztof Żarkow		Opracował cy: inż. arch. krajobrazu Dorota Żarkow	
Faza:	Branża:	Skala:	Nr rys.:
PT	WIELOBR.	1:500	3

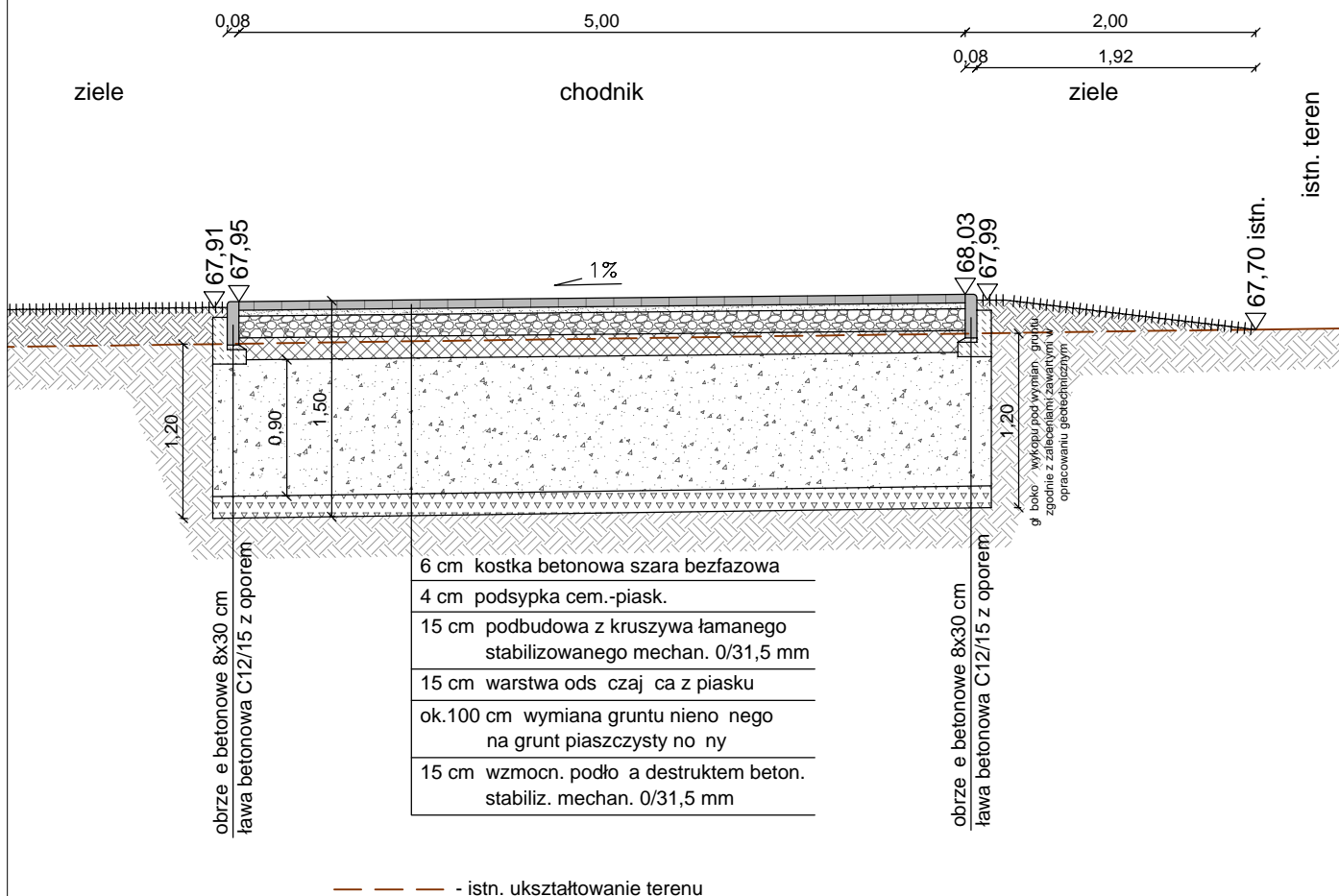


 MIEJSCE WYKONANIA PRZEKROJU

4

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY I-I

Skala 1:50

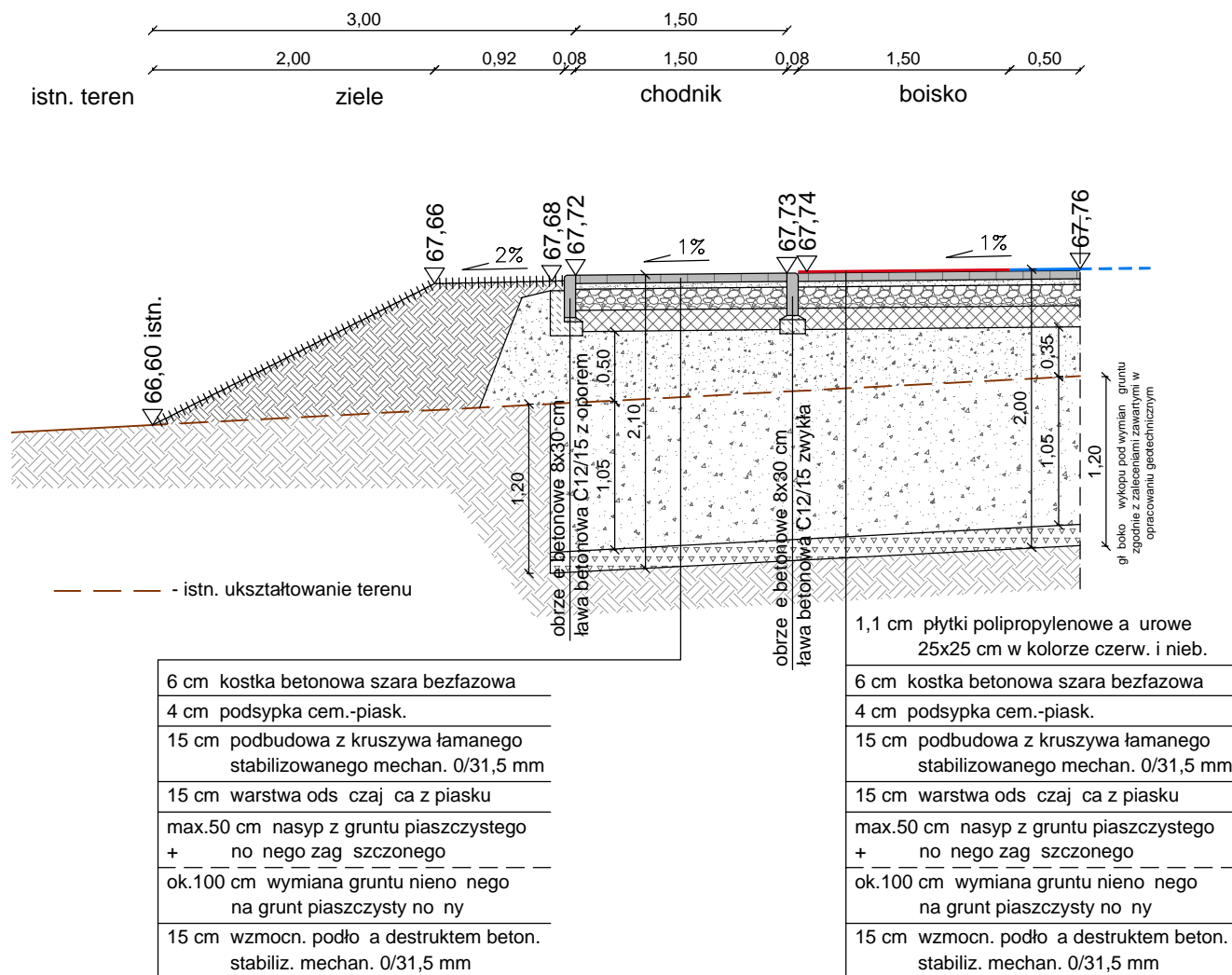


Gł boko wykopu pod wymian gruntu zgodna z zaleceniami zawartymi w opracowaniu geotechnicznym PG "Gruntownia" z 09.2022 r. Odsłoni ty strop naruszonych gruntów zag ci zag szczark .


Wykonawca:			
 ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU DOROTA ŻARKOW ul. Karpacka 39/20, 85-164 Bydgoszcz, NIP: 9532436754, REGON: 387218360 PRACOWNIA: ul. Wojska Polskiego 19b, 85-171 Bydgoszcz tel.: 52 348 95 84, tel. kom.: 697 673 539 e-mail: zarkow.dorota@interia.eu, zarkow.dorota@gmail.com			
Zamawiaj cy:			
GMINA WIECIE ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 wiecie			
Temat:			
ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO-REKREACYJNEGO W SARTOWICACH (fragm. dz. nr 11/33, 28/3, dz. nr 11/31, obr. Sartowice 0016)			
Rysunek:			
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY I-I			
Projektant:		Opracowuj cy:	
in . Krzysztof arkow		in . arch. krajobrazu	
upr. bud. do projekt. bez ogranicze w specj. drogi - nr GP-KZ-7342/570/94		Dorota arkow	
Faza:	Bran a:	Skala:	Nr rys.:
PT	Drogi	1:50	5/1

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY II-II

Skala 1:50

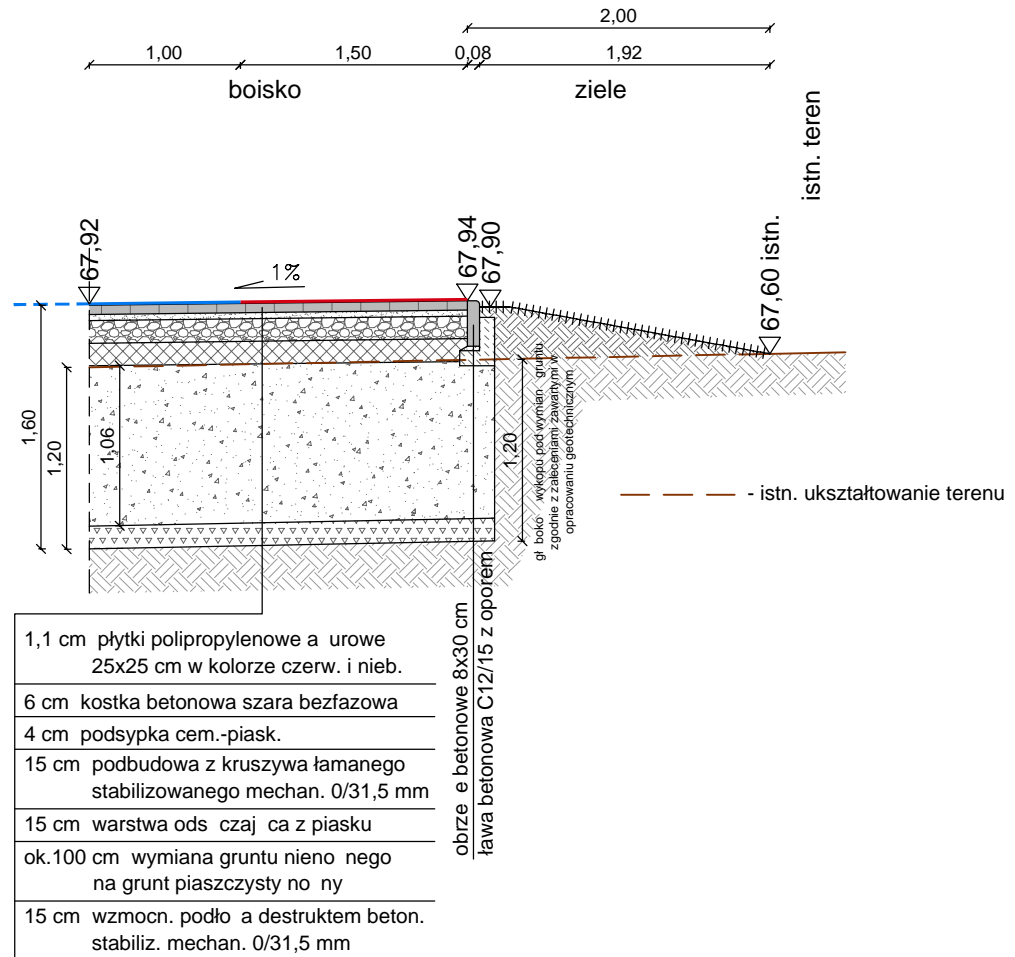


Gł boko wykupu pod wymian gruntu zgodna z zaleceniami zawartymi w opracowaniu geotechnicznym PG "Gruntownia" z 09.2022 r. Odstoni ty strop naruszonych gruntów zag ci zag szczark .


Wykonawca:			
 ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU DOROTA ŻARKÓW ul. Kominka 38/20, 85-164 Bydgoszcz, NIP: 9532436754, REGON: 387218360 PRACOWNIA: ul. Wojska Polskiego 19b, 85-171 Bydgoszcz tel.: 52 348 95 84, tel. kom.: 697 673 539 e-mail: zarkow.dorota@interia.eu, zarkow.dorota@gmail.com			
Zamawiaj cy:			
GMINA WIECIE ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 wiecie			
Temat:			
ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO-REKREACYJNEGO W SARTOWICACH (fragm. dz. nr 11/33, 28/3, dz. nr 11/31, obr. Sartowice 0016)			
Rysunek:			
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY II-II			
Projektant:		Opracowuj cy:	
in . Krzysztof arkow upr. bud. do projekt. bez ogranicze w specj. drogi - nr GP-KZ-7342/570/94		in . arch. krajobrazu Dorota arkow	
Faza:	Bran a:	Skala:	Nr rys.:
PT	Drogi	1:50	5/2

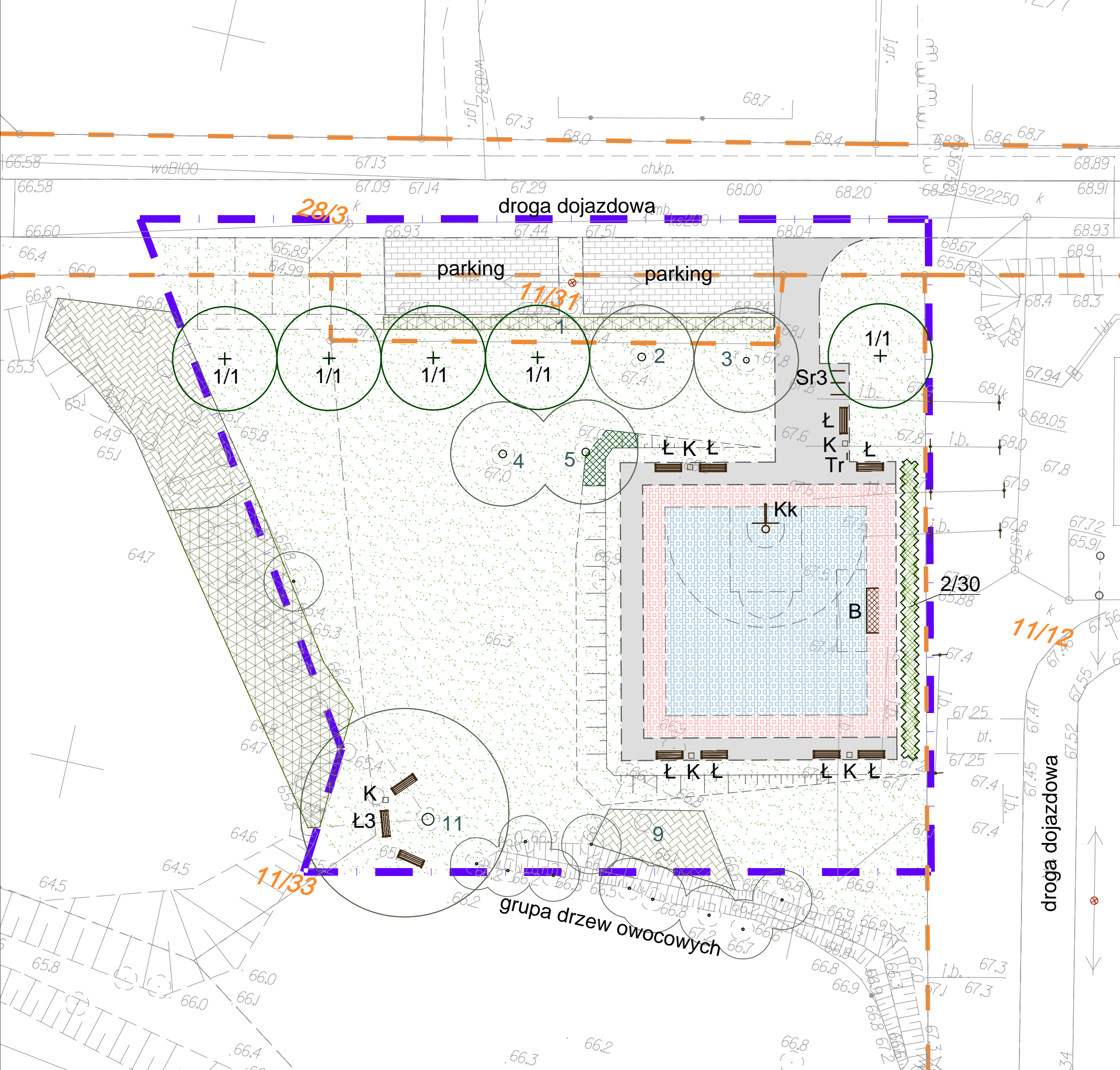
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY III-III

Skala 1:50



Gł boko wykupu pod wymian gruntu zgodna z zaleceniami zawartymi w opracowaniu geotechnicznym PG "Gruntownia" z 09.2022 r. Odśłoni ty strop naruszonych gruntów zag ci zag szczark .

Wykonawca:			
		ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU DOROTA ŻARKÓW ul. Karpacza 39/20, 85-164 Bydgoszcz, NIP: 9532436754, REGON: 387218360 PRACOWNIA: ul. Wojska Polskiego 19b, 85-171 Bydgoszcz tel.: 52 348 95 84, tel. kom.: 697 673 539 e-mail: zarkow.dorota@interia.eu, zarkow.dorota@gmail.com	
Zamawiaj cy:			
GMINA WIECIE ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 wiecie			
Temat:			
ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO-REKREACYJNEGO W SARTOWICACH (fragm. dz. nr 11/33, 28/3, dz. nr 11/31, obr. Sartowice 0016)			
Rysunek:			
PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY III-III			
Projektant:		Opracowuj cy:	
in . Krzysztof arkow upr. bud. do projekt. bez ogranicze w specj. drogi - nr GP-KZ-7342/570/94		in . arch. krajobrazu Dorota arkow	
Faza:	Bran a:	Skala:	Nr rys.:
PT	Drogi	1:50	5/3



LEGENDA:

- GRANICE DZIAŁEK
GRANICA OPRACOWANIA

ELEMENTY ISTNIEJ CE:

- CHODNIKI, SCHODY
Z KOSTKI BETONOWEJ SZAREJ
LATARNIE ULICZNE
SŁUPY Z LINKAMI NA PRANIE
DRZEWA LI CIASTE
DRZEWA LI CIASTE
NIE KOLIDUJ CE Z INWESTYCJ
GRUPY SAMOSIEWÓW DRZEW
ZARO LA, ZAKRZACZENIA, YWOPLÓTY
10 NR RO LINY WG WYKAZU

ELEMENTY PROJEKTOWANE:

- CHODNIKI Z KOSTKI
BETONOWEJ SZAREJ
NAWIERZCHNIA Z PŁYTEK
POLIPROYLENOWYCH A UROWYCH
SKARPA
UMOCNIENIE SKARPY GEOKRAT
KOSZ DO KOSZYKÓWKI,
BRAMKA DO PIŁKI NO NEJ
ŁAWKI, KOSZE NA MIECI,
STOJAKI ROWEROWE
DRZEWA LI CIASTE
YWOPLÓTY IGLASTE
TRAWNIKI
4/3 NR PROJ. RO LINY WG WYKAZU / ILO SZT.

ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY:

- Ł - Ławka z oparciem
K - Kosz na smieci
Sr - Stojaki rowerowe

ELEMENTY BOISKA:

- Tr - Tablica z regulaminem
Kk - Kosz do koszykowki
B - Bramka piłkarska

Wykonawca:			
 ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU DOROTA ŻARKÓW <small>ul. Karpańska 39/20, 85-164 Bydgoszcz, NIP: 9532436754, REGON: 387218360 PRACOWNIA: ul. Wojska Polskiego 19b, 85-171 Bydgoszcz tel.: 52 348 95 84, tel. kom.: 697 673 539 e-mail: zarkow.dorota@interia.eu, zarkow.dorota@gmail.com</small>			
Zamawiaj cy:			
GMINA WIECIE ul. Wojska Polskiego 124, 86-100 wiecie			
Temat:			
ZAGOSPODAROWANIE TERENU SPORTOWO-REKREACYJNEGO W SARTOWICACH (fragm. dz. nr 11/33, 28/3, dz. nr 11/31, obr. Sartowice 0016)			
Rysunek:			
PROJEKT NASADZE I MAŁEJ ARCHITEKTURY			
Projektant:		Opracowuj cy:	
in . Krzysztof arkow		in . arch. krajobrazu	
upr. bud. do projekt. bez ogranicze w specj. drogi - nr GP-KZ-7342/570/94		Dorota arkow	
Faza:	Bran a:	Skala:	Nr rys.:
PT	Arch. Kraj.	1:250	6

V. ZAŁĄCZNIKI MAŁEJ ARCHITEKTURY

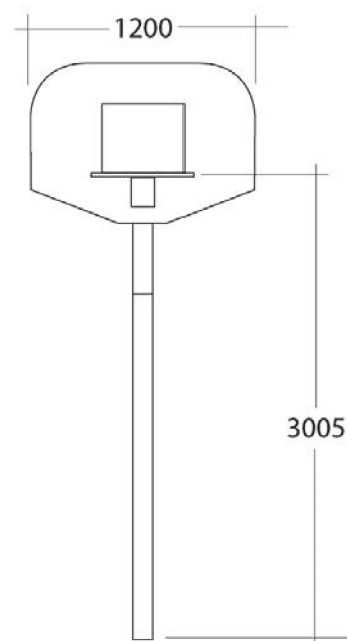
NR ZAŁĄCZNIKA: RODZAJ ZAŁĄCZNIKA:

- zał. 1 Kosz do koszykówki
- zał. 2 Bramka do piłki nożnej
- zał. 3 Płytki polipropylenowe
- zał. 4 Ławka z oparciem
- zał. 5 Stojak rowerowy
- zał. 6 Kosz na śmieci

KOSZ DO KOSZYKÓWKI



- wymiary urządzenia: dł. 1,2m szer. 1,8m, wys. 3,8m



Materiał wykonania:

Słup wykonano ze stali galwanizowanej o boku 100mm. Pokryty został białą farbą epoksydową.

Tablicę, wymiary 1,2x0,9m, wykonano z wzmocnionego włókna szklanego.

Wzmocnioną obręcz zamontowano na wysokości 3,05m

Produkt do zabawy został projektowany zgodnie z normami europejskimi EN 1176:2008 (PN-EN 1176:2009).

Gwarancja: 25 lat na wszystkie ścianki, słupy stalowe oraz rury ze stali nierdzewnej

10 lat na twardy plastik, elementy metalowe, podłogi ze sklejki i drewniane słupy

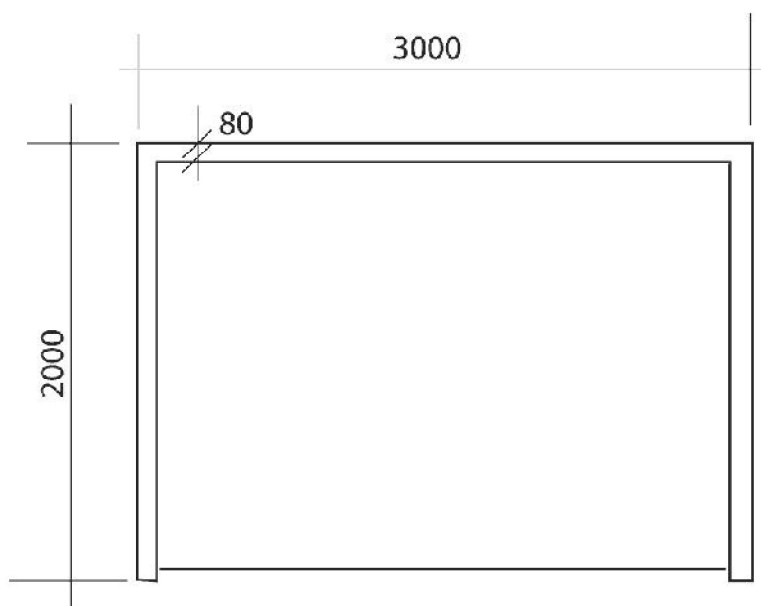
5 lat na sprężyny, siatki, elementy plastikowe formowane rotacyjnie i łączniki metalowe

2 lata na elementy ruchome

BRAMKA DO PIŁKI NOŻNEJ



- wymiary urządzenia: dł. 3m szer. 0,08m, wys. 2m



Materiał wykonania:

Ramę bramki wykonano z kwadratowego profilu aluminiowego o wymiarach 80x80mm. Pokryta została warstwą plastiku tworzącą biało-czerwone pasy.

Produkt do zabawy został projektowany zgodnie z normami europejskimi EN 1176:2008 (PN-EN 1176:2009).

Gwarancja: 25 lat na wszystkie ścianki, słupy stalowe oraz rury ze stali nierdzewnej

10 lat na twardy plastik, elementy metalowe, podłogi ze sklejki i drewniane słupy

5 lat na sprężyny, siatki, elementy plastikowe formowane rotacyjnie i łączniki metalowe

2 lata na elementy ruchome

PŁYTKI POLIPROPYLENOWE

DANE TECHNICZNE:

Wymiary: 25 x 25 cm

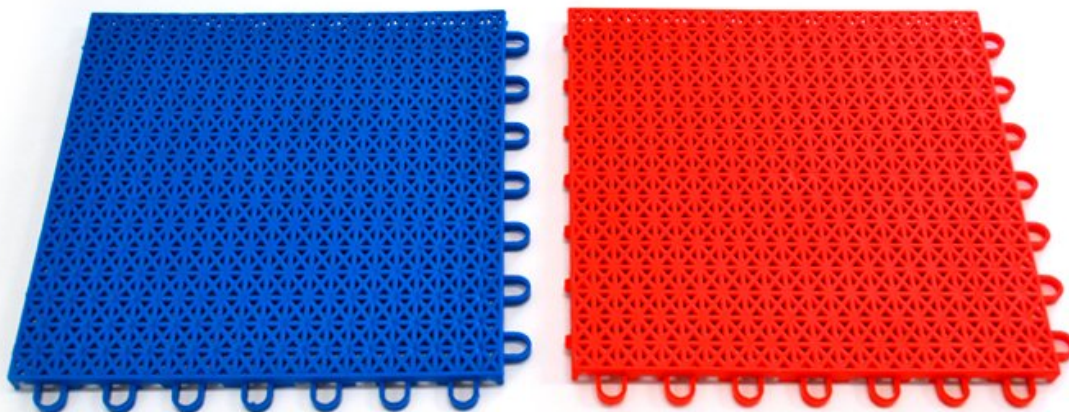
Grubość: 1,1 cm

Równość powierzchni: 0,0 mm

Rozszerzalność: od 0,0 do 1,2 mm

Ilość mocowań: 7 punktów na każdej stronie

Montaż: Na utwardzonym podłożu



Nawierzchnia z płytek została zaprojektowana pod okiem specjalistów w dziedzinie sportu: zawodowi sportowcy, trenerzy i lekarze), pozwoliło to stworzyć podłogę sportową na boiska zewnętrzne z możliwością szybkiego odprowadzania wody. Poprzez stworzenie perforowanej powierzchni z odporną na ścieranie górną można uniknąć zalania boiska. Nawierzchnia ta przeznaczona jest do wielu dyscyplin, gwarantuje bezpieczeństwo w każdym sporcie: futsal, tenis, koszykówka, siatkówka, hokej na rolkach, piłka nożna, piłka ręczna.

WIĘKSZA PRZYCZEPNOŚĆ

Perforowana powierzchnia płytek z mikroteksturą, gwarantuje szybki odpływ wody, który nie tworzy kałuż i zapewnia całkowitą przyczepność dla obuwia. Dzięki temu możemy korzystać z boiska o każdej porze roku.

CAŁKOWICIE BEZPIECZNE

Nawierzchnia z płytek została opracowana z odpowiednio małymi otworami, aby uniemożliwić dzieciom zakleszczenie palców i małych kamieni. Gwarantuje to niski poziom uszkodzeń ciała w razie przypadkowego upadku, czyniąc podłogę bezpieczniejszą.

WSZECHSTRONNOŚĆ

Dzięki niezwykłym właściwościom polipropylenu (PP), który jest polimerem odpornym na naprężenia i tarcia, gwarantuje bezpieczeństwo w każdym sporcie: futsal, tenis, koszykówka, siatkówka, hokej na rolkach, piłka nożna, piłka ręczna. Moduły mają specjalne matowe wykończenie, które zapewnia doskonałą przyczepność i eliminuje odbłaski. Tłumienie boczne poprzez milimetrowe szczeliny (7 punktów mocowania) pomiędzy modułami jest najlepszym rozwiązaniem dla sportów o dużej zwrotności, zapewniając komfort i ochronę stawów.

SZYBKIE ODPROWADZANIE WODY

Technologia płytek została opracowana w celu szybkiego odprowadzania wody dzięki uzyskaniu unikalnej struktury. Otwory na całej powierzchni gwarantują szybki odpływ w przypadku deszczu, płytki są łatwe do czyszczenia i gwarantują maksymalne bezpieczeństwo podczas wszystkich sportów. Nawierzchnia jest sucha w ciągu kilku minut po opadach.

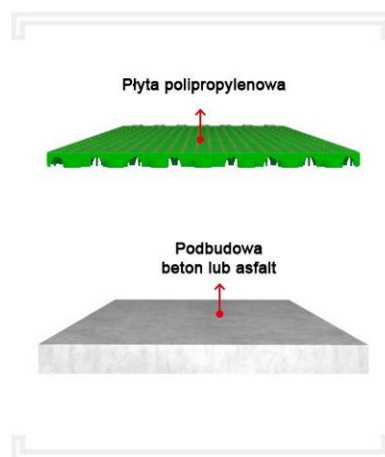
UNIWERSALNOŚĆ

Ta nawierzchnia oferuje wiele możliwości w zakresie wymiarów, kolorów, oznaczania linii sportowych i kształtu. Możliwa jest usługa znakowania linii sportowych i dobranie nawierzchni z oznaczeniami już wykonanymi w fabryce.



OSZCZĘDNOŚĆ I ŁATWOŚĆ INSTALACJI

Nawierzchnia z płytek polipropylenowych składa się z modułów o wymiarach 25 cm x 25 cm z 7 złączami w postaci zatrzasków, które umożliwiają łatwy montaż i demontaż oraz większe oszczędności w naprawie podłogi w razie uszkodzeń. Nie stosuje się klejów do nawierzchni, co sprawia, że można je usuwać i przenosić w inne miejsca.



ŁAWKA Z OPARCIEM



- Długość ławki 180 cm
- Wysokość 78 cm
- Wysokość siedziska – 43 cm

- Konstrukcja stalowa na rurze fi 50 mm, całość ocynkowana (norma PN-EN ISO 1460:2001) malowana proszkowo (norma PN-EN ISO 12944-4:2018-02) w kolorze RAL 7021
- Szczeble z drewna iglastego – świerk skandynawski – zabezpieczone głęboko penetrującym podkładem z biocydami i malowany farbami zewnętrznymi firmy
- Szczeble mocowane do konstrukcji za pomocą wkrętów typu spax
- Oparcie dodatkowo usztywnione stalowym płaskownikiem

- przykręcenia do podłoża lub zabetonowanie

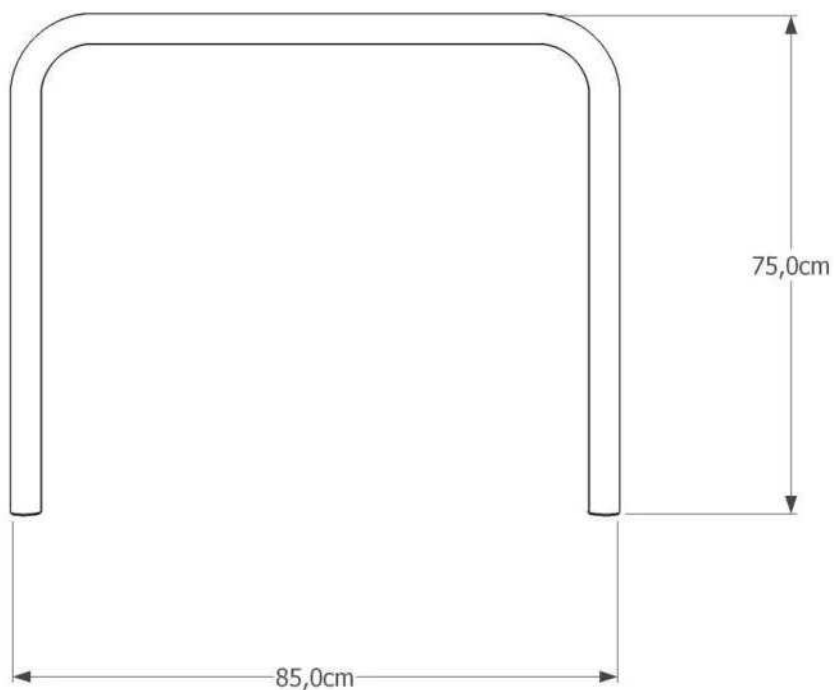
- Kolorystyka
Palisander

STOJAK ROWEROWY

Materiały:
Stal lakierowana proszkowo RAL 7021

Wymiary:
Wysokość 75cm
Szerokość 85cm

Montaż:
Do zabetonowania



KOSZ NA ŚMIECI

Materiały:

Stal lakierowana proszkowo RAL 7021

Wymiary:

Wysokość: 77cm

Szerokość: 44cm

Pojemność: 60l

Montaż:

Do przykręcenia

Kosze stalowe lakierowane proszkowo w obudowie ze stali. Kosze uliczne wyposażone w wkład stalowy z popielnicą. Kosze miejskie z klapą zamykaną na klucz w celu ochrony wkładów przed kradzieżą.



VI. OPRACOWANIA BRANŻOWE

DATA OPRACOWANIA:

09.2022 r.

RODZAJ OPRACOWANIA:

Opinia geotechniczna
Pracowania Geologiczna „GRUNTOWNIA”
mgr Krzysztof Gul, upr. geol. MOŚZNiL VII-1144

OPINIA GEOTECHNICZNA

**dla budowy boiska na dz. nr 11/33 w m. Sartowice,
gm. Świecie**

Opracował:

.....

mgr Krzysztof Gul

upr. geol.MOŚZNiL VII-1144

Bydgoszcz wrzesień 2022 r

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE

2. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

3. WNIOSKI I ZALECENIA

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW GRAFICZNYCH

Załącznik nr 1 Mapa dokumentacyjna w skali 1 : 500

Załącznik nr 2 Objaśnienia znaków i symboli użytych na profilach geotechnicznych

Załącznik nr 3 Legenda do profili z tabelą parametrów geotechnicznych

Załącznik nr 4 Karta dokumentacyjna otworów wiertniczych

I.DANE OGÓLNE

1.Tytuł tematu: Opinia geotechniczna dla budowy boiska na dz. nr 11/33 w m. Sartowice, gm. Świecie

2. Cel opracowania:

Celem przeprowadzonych badań jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych dla projektowanej inwestycji, a w szczególności:

- rozpoznanie przestrzennego układu warstw geologicznych podłoża gruntowego
- wydzielenie warstw geotechnicznych
- określenie parametrów fizyczno-wytrzymałościowych wydzielonych warstw
- określenie głębokości zalegania wody gruntowej
- ocena przydatności terenu dla realizacji projektowanej inwestycji

3. Charakterystyka projektowanej inwestycji

Projektuje się budowę boiska typu „Orlik” o nawierzchni polipropylenowej z wysokim ogrodzeniem / piłkochwyty / wraz z elementami towarzyszącej infrastruktury rekreacyjno – wypoczynkowej jak; ławki, plac zabaw z obiektami płytko fundamentowanymi, dojście utwardzone od strony drogi.

Projektowaną inwestycję można zaliczyć do I -szej kategorii geotechnicznej.

4.Charakterystyka środowiska geograficznego

4.1 Topografia i zagospodarowanie terenu

Dokumentowany teren położony jest w zachodniej części miejscowości Sartowice, Obecnie teren badań to teren niezabudowany porośnięty darnią oraz pojedynczymi drzewami i krzewami.

Usytuowane w pobliskim sąsiedztwie terenu badań od strony wschodniej jednorodzinne domy mieszkalne i budynki wielorodzinne znajdują się w dobrym stanie technicznym i nie wykazują usterek wynikających z przesłanek geologicznych. Od strony zachodniej obszar planowanej inwestycji sąsiaduje bezpośrednio z niecka lokalnego jeziora będące w fazie silnego zrastania.

4.2 Geomorfologia

W ujęciu geomorfologicznym analizowany obszar położony jest w północno- wschodniej części mezoregionu Wysoczyzna Świecka

4.3 Hipsometria

Powierzchnia terenu w obszarze planowanych boisk jest płaska, wyraźnie nachylona w kierunku zachodnim. Rzędne w miejscach wykonanych badań zawierają się w przedziale 66,17 – 67,43 m n.p.m. jest płaska deniwelacje osiągają ok. 1,3 m.

5. Zakres i metodyka wykonanych prac

5.1 Prace terenowe

- współrzędne płaskie punktów badawczych wytyczono metodą ortogonalną z dowiązaniem do istniejących szczegółów terenowych naniesionych na podkładzie geodezyjnym. Współrzędne wysokościowe określono na podstawie niwelacji technicznej wykonanej niwelatorem z dowiązaniem do repera roboczego (studzienka kanalizacyjna) o rzędnej odczytanej z dostarczonego podkładu geodezyjnego.

- **wiercenia:** wykonano 3 otwory geologiczne badawcze do głębokości 3,0-4,5 m. Wiercenia wykonano ręcznie świdrem spiralnym SS o średnicy 70 mm. Łącznie przewiercono 12,0 m podłoża gruntowego.

- **sondowania;** wykonano badania stopnia zagęszczenia w obrębie gruntów sypkich w 3 punktach lekką sondą udarową DPL z końcówką stożkową w zakresie głębokości 2,3 – 4,5 m. Łącznie przesondowano 1,5 m podłoża.

W trakcie wierceń prowadzono na bieżąco z każdego postępu wiercenia badania makroskopowe przewiercanych gruntów. Badania uzupełniono pomiarami wytrzymałości gruntów spoistych na jednoosiowe wciskanie penetrometru tłoczkowego PW-1.

Prace terenowe wykonano w dniach 05.09.2022 r pod stałym nadzorem geologicznym.

II. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

1. Charakterystyka geologiczno - geotechniczna podłoża

Podłoże badanego terenu jest zbudowane z gruntów rodzimych, organicznych i mineralnych, sypkich i spoistych. Podzielono je na warstwy przyjmując, jako podstawę podziału wydzielenia geologiczne różniące się genezą, stratygrafią oraz litologią i ujęto w jednostki geotechniczne zgodnie z PN-EN 1997-1 i PN-EN 1997-2.

Warstwy geotechniczne opisano określonymi fizyko-mechanicznymi parametrami obliczeniowymi na podstawie przyjętych wydzielen geologicznych (obejmujących zmienność litogenetyczną oraz stratygraficzną). Parametry geotechniczne określono na podstawie badań laboratoryjnych, terenowych oraz doświadczenia zgodnie z zaleceniami Eurokodu wg norm: PN-EN 1997-1:2008. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne. PN-EN 1997-2:2009. Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego. PN-EN ISO 14688-1. Badania geotechniczne i PN-EN ISO 14688-2. Badania geotechniczne

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu, w strefie przypowierzchniowej do głębokości wykonanych wierceń tzn. 4,5 m wyróżniono osady czwartorzędowe holocenu.

Czwartorzęd (Q)

Holocen (Qh)

Nasypy niebudowlane (Q_{hNN}) – to niejednorodna mieszanina humusu, gliny piaszczystej, piasków gliniastych humusowych / namulów / i gruzu ceglanego, zalegająca ciągłą warstwą na całym terenie badań do głębokości 1,6 – 2,2 m. p.p.t.

Powyższe grunty to osady młode, nieskonsolidowane, cechujące się wysoką ściśliwością oraz anizotropią parametrów geotechnicznych nie dają się jednoznacznie sparametryzować, dla tego też pominięto je w szczegółowej charakterystyce geotechnicznej.

***(Qhli)* - utwory organiczne akumulacji limnicznej**

Warstwa I - to namuły nawiercone pod w/w nasypami na głębokości 1,6 – 2,2m, natomiast ich spąg układa się na głębokościach 2,3 – 3,9m i wyraźnie zapada w kierunku zachodnim tj; do niecki pobliskiego jeziora. Wykształcone są w stanie plastycznym o przyjętej wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{/n/} = 0,50$

Powyższe grunty to osady młode, wysoce ściśliwe o bardzo niskich wartościach parametrów wytrzymałościowych. W praktyce budowlanej pomija się je, jako podłoże budowlane.

***(Qhli)*- utwory spoiste akumulacji limnicznej**

Warstwa II - to gliny piaszczyste i gliny pylaste przewarstwione piaskami drobnymi, grupa konsolidacji „C”, zalegające nieciągłą warstwą w rejonie otw. nr 1 i 2. Zostały nawiercone pomiędzy w/w namułami i piaskami w strefie głębokości 3,5 – 4,0 m oraz w ot. nr 2, gdzie ich strop nawiercono na gł. 2,7m i do głębokości wykonanych badań tj. do 3,0 m nie zostały przewiercone. Wykształcone są w stanie plastycznym o wartości charakterystycznej stopnia plastyczności $I_L^{/n/}=0,40$ ustalonej na podstawie badań penetrometrem tłoczkowym PW-1.

***Plejstocen (Qhf)* - utwory sypkie akumulacji fluwialnej**

Warstwa III - to piaski drobne, nawiercona w ot. nr 2 pomiędzy namułami i glinami na głębokości 2,3 – 2,7 m i w ot. nr. 1 i 3 poniżej namulów i glin, gdzie strop nawiercono na głębokości 3,9 – 4,0 i do głębokości wykonanych badań tj do 4,5 m opisywanych piasków nie przewiercono. Wykształcone są w stanie średnio zagęszczonym o wartości normowej stopnia zagęszczenia $I_D^{/n/}=0,40$, ustalonej na podstawie badań lekką sondą udarową DPL z końcówką stożkową.

Głębokość zalegania w/opisanych warstw i ich układ zilustrowano na profilach geotechnicznych /Zał. nr 4 /. Pozostałe parametry geotechniczne zestawiono i zilustrowano w legendzie do profili geotechnicznych /Zał. Nr 3/.

2. Warunki wodne

W okresie prowadzenia prac terenowych tj. wrzesień 2022 r do głębokości wykonanych badań tj. do 4,5 m stwierdzono występowanie 1 poziomu wód gruntowych w obrębie nawodnionych namulów i piasków oraz sączeń śródglinowych. Jego zwierciadło jest

ciągłe, swobodne i stabilizuje się na głębokości 2,47- 2,59m tj. na rzędnych 63,58 – 64,92m n.p.m.

Stwierdzone w trakcie badań stany wód gruntowych uznaje się za niskie w grupie stanów średnie w ich rocznym cyklu wahań. W okresie intensywnych długotrwałych opadów lub intensywnych roztopów, poziom zwierciadła wód gruntowych może być wyższy o około 0,7 m w stosunku do stwierdzonego badaniami.

W obrębie gruntów budujących podłoże w analizowanym obszarze stwierdza się;

- w obrębie nasypów i namulów środowisko stałe, wilgotne, o lekkiej agresywności węglanowej.

- w obrębie gruntów warstwy II i III środowisko stałe, wilgotne i mokre nieagresywne.

Ocenę agresywności przeprowadzono na podstawie doświadczeń w budownictwie na obszarach o podobnej budowie geologicznej.

III. WNIOSKI I ZALECENIA

WNIOSKI:

1. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdza się, że warunki gruntowo – wodne są mało korzystne dla projektowanej inwestycji z uwagi na ;

- 1.1 Zaleganie na powierzchni terenu miększej warstwy kompleksu nienośnych nasypów niebudowlanych, które geotechnicznie można określić, jako namuły z domieszką gruzu i kamieni oraz namulów w stanie plastycznym, których spąg układa się w strefie głębokości 2,3 – 3,9m.

- 1.2 Wysoką ściśliwość, niskie wartości parametrów wytrzymałościowych i ich anizotropię. Powyższe grunty należą do wysadzinowych i łamliwych, w praktyce budowlanej pomija się je, jako podłoże budowlane dla obiektów fundamentowanych.

2. W podłożu do głębokości 4,5m stwierdza się występowanie jednego poziomu wód gruntowych, jego zwierciadło jest ciągłe, swobodne i stabilizuje się na głębokości 2,47- 2,59m tj. na rzędnych 63,58 – 64,92m n.p.m.

3. Głębsze podłoże stanowią piaski warstwy III, które charakteryzują się wyższymi wartościami parametrów wytrzymałościowych i mogą stanowić podłoże dla cięższych obiektów fundamentowanych.
4. Strefa przemarzania dla regionu wynosi 1,0m.
5. Uwzględniając charakterystykę planowanej inwestycji, zakres planowanych prac ziemnych i fundamentowych oraz zastosowane rozwiązania konstrukcyjne stwierdza się występowanie prostych warunków gruntowo – wodnych.

ZALECENIA:

1. W świetle stwierdzonych warunków gruntowo - wodnych dla wykonania nawierzchni boiska zaleca się:
 - skorytowanie partii nasypów i gruntów wysadzinowych warstwy I na katalogową głębokość / zalecana minimum głębokość przemarzania 1,0m /
 - odsłonięty strop naruszonych gruntów zagęścić zagęszczarką, przed zagęszczaniem przeanalizować wykonanie warstwy stabilizującej z grubego kruszywa / destruktu betonowego/
 - na zagęszczonym podłożu wykonać zagęszczoną podsypkę piaskową i kolejne warstwy technologiczne pod projektowaną nawierzchnię boiska.
 - wskazane jest wykonanie drenażu odwadniającego płytę boiska z możliwością grawitacyjnego odprowadzenia wód w kierunku zachodnim zgodnie z naturalnym nachyleniem terenu i odprowadzeniem wód do pobliskiego jeziora.
 - przeanalizować zastosowanie geowłóknin w obrębie miększej warstwy podsypki piaskowej
2. Dla wysokich obiektów fundamentowanych / słupy ogrodzenia, piłkochwyty, słupy oświetleniowe/ rozważyć;
 - wykonanie głębokiego posadowienia stóp fundamentowych poniżej spągu namulów w obrębie piasków warstwy III.
 - wykonanie płytkiego posadowienia w obrębie zagęszczonej podsypki zastosowaniem lekkiej, sztywnej stopy fundamentowej o szerokiej podstawie,
 - w projekcie uwzględnić parametry wytrzymałościowe podłoża oraz oddziaływanie silnych wiatrów

- rozważyć zaprojektowanie tendencyjnych nachyleń wysokich słupów z zastosowaniem odciągów.

3. Z uwagi na występowanie w poziomie posadowienia słabo przepuszczalnych, łatwo rozmakających i uplastyczniających się gliniasto – humusowych nasypów zaleca się;

- wszelkie wykopy w obrębie nasypów chronić przed napływem wód opadowych, rozmakaniem i przemarzaniem./ w przerwach prac wykopy zakrywać plandeką / .
- prace ziemne wykonać sprawnie, w niezbędnym krótkim czasie, pozostawienie otwartych wykopów na dłuższy czas jest absolutnie niedopuszczalne, wskazane jest wykonywanie zagęszczonej podsypki sekcjami.
- płytę boiska podnieść w stosunku do otaczającego terenu.
- wszelkie ciągi pieszo - jezdne wykonać z luźnego sypanego kruszywa na podbudowie z zagęszczonego destruktu, wszelkie sztywne nawierzchnie wymagają wykonania głębokiego skorytowania i wykonania miąższych silnie zagęszczonych podsypok.

4. UWAGA. Z praktyki budowlanej dla głębiej posadawianych obiektów ;

- zaleca się wykonać szerszy wykop fundamentowy, aby można było technicznie wykonać zagęszczenie głęboko ułożonych warstw obsypki po zapuszczeniu fundamentu, zalecany wykop w kształcie kwadratu o boku minimum 0,6m od ścian prefabrykatu fundamentowego, dostosować wymiary wykopu do wymiarów zagęszczarki i fundamentu.

- wykopy chronić przed gromadzeniem się wód opadowych, zagęszczenie zasypki w obrębie poboczy wypełnionych wodą jest praktycznie niemożliwe, w przypadku nagromadzenia się w wykopie wokół fundamentu wód, obsypkę bezwzględnie wykonać z frakcji kamiennej, zagęszczanie obsypki kamiennej prowadzić do momentu ustabilizowania się jej stropu, wyższą partię obsypki wykonać z zagęszczanych piasków.

- przeanalizować wykorzystanie do wypełnienia poboczy fundamentów zagęszczonej mieszanki piaskowo cementowej

Niewłaściwe wykonanie obsypki fundamentów słupów piłkochwyków, słupów oświetleniowych wielokrotnie było przyczyną ich przechylenia. Występują tu znaczne siły naciągów bocznych oraz oddziaływanie naprężeń od siły wiatrów, a w analizowanym terenie również niskie wartości parametrów wytrzymałościowych podłoża.

ID:6640.2183.2022

1. Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH

2. Układ współrzędnych: PL-"2000" sfera 6 (18FE)

3. Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metodą łączoną (pomiar bezdigitalizacja).

UWAGA:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do Inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w Instytucjach branżowych.
Nie badano służebności droc

Województwo łódzkie

Załącznik nr 1

Instytut Geodezyjny: Świętochłowice, 041409_5

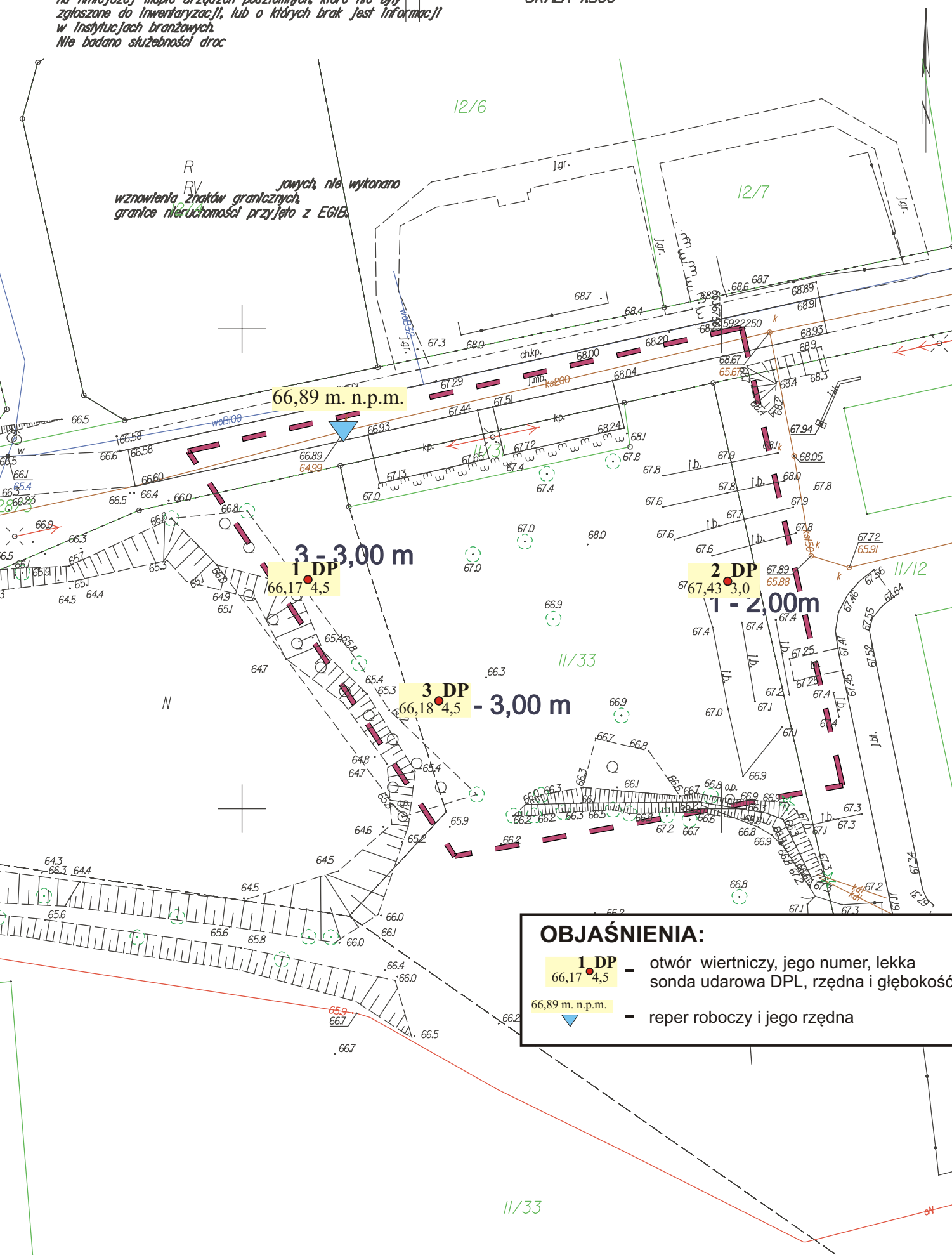
Obwód: Sieradz, 0016

Działka: 11/33

MAPA DOKUMENTACYJNA

skala 1: 500

SKALA 1:500



OBJAŚNIENIA:

- 1 DP** 66,17 4,5 - otwór wiertniczy, jego numer, lekka sonda udarowa DPL, rzędna i głębokość
- 66,89 m. n.p.m.** - reper roboczy i jego rzędna

OBJASNIENIA SYMBOLI I ZNAKÓW UŻYTYCH NA PRZEKROJACH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy
PN-74/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

NB nasyp budowlany
NN nasyp niekontrolowany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

H grunt próchniczny $2\% < l_{om} \leq 5\%$
Nm namul $5\% < l_{om} \leq 30\%$
T torf $30\% < l_{om}$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

KW	wietrzelnina	
KWg	wietrzelnina gliniasta	
J	rumosz	
Jg	rumosz gliniasty	
O	otoczaki	
z	żwir	
zg	żwir gliniasty	
o	pospółka	
og	pospółka gliniasta	
g	piasek gruby	
sg	piasek średni	
dg	piasek drobny	
pg	piasek pylisty	
pgz	piasek gliniasty	
g	pył piaszczysty	
g	pył	
gp	glina piaszczysta	
g	glina	
gpz	glina pylistą	
gz	glina piaszczystą zwiezłą	
gtz	glina zwiezłą	
g	glina pylistą zwiezłą	
p	il piaszczysty	
it	il	
it	il pylisty	

kamieniste
gruboziarniste
drobnoziarniste, spoiste

drobnoziarniste, spoiste

GRUNTY SKALISTE

ST skała twarda
SM skała miękka

INNE GRUNTY NIETYPOWE NIEOBJĘTE NORMĄ

kr	kreda	mlode osady
gy	gylia	jeziorne
cb	węgiel brunatny	
ck	węgiel kamienny	
kp	kreda piaszcząca	

ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

+ domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypu, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał

4 numer wiercenia
52,7 rzędna wiercenia

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

próbka o naturalnej strukturze (NNS)
próbka o naturalnej wilgotności (NW)
próbka wody gruntowej (WG)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

wyinterpretowany max poziom wody gruntowej (piezometryczny)

piezometryczny poziom wody (PPW) ustalony w czasie wiercenia i rzędno

nawiercony poziom wody gruntowej i rzędno

grunt nawodniony
sączenie wody

OZNACZENIE RODZAJU BADAN I SONDOWAN

• penetrometr tłoczkowy (PP)
x ścinarka obrotowa (TV)
□ sonda cylindryczna (SPT)
+ sonda ścinająca obrotowa (VT)
○ badania presjometrem (P)
ZW rodzaj sondowania i strefa przebadana sondą:
SL - lekka wbijana
SW - wciskana
SC - ciężka wbijana
ST - wkręcana

OZNACZENIE STANU GRUNTU


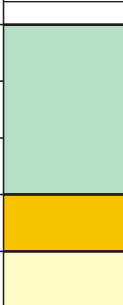

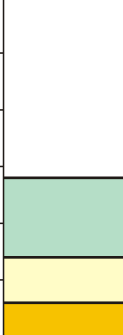

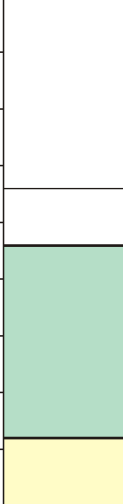
$I_D = 0,5$ - stopień zagęszczenia
 $I_L = 0,20$ - plastyczności

INNE OZNACZENIA

II nr warstwy geotechnicznej
3 VIII rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem (nazwa) obiektu i ilością kondygnacji projektowany poziom posadowienia
podstawowe granice litologiczne-stratygraficzne

Ciąg dalszy objaśnień patrz
Legenda do przekrojów -

-zał nr 3

KARTA DOKUMENTACYJNA OTWORU WIERTNICZEGO											Zał. Nr 4					
											Nr otw. 1					
TEMAT: Opinia geotechniczna dla budowy boiska na dz. nr 11/33 w m. Sartowice, gm. Świecie											rzędna 66,17 m n.p.m.					
Dozór mgr K.Gul					Oprac. mgr K. Gul						data 05.09.2022 r					
śr. i rodz. świdra	obserwacje hydrogeologicz.	głębokość w(m)	profil litologiczny	przelot warstwy	miąższość w(m)	Rodzaj gruntu i barwa	Geneza i stratygrafia	wilgotność w-wilgotne, nw - nawodnione, s - suche	głębokość pobrania próby	stan gruntu	rodz. pobr. próby gruntu	wyniki badań laboratoryjnych	opór na wcisk penetr.: PW-I	głęb. i rodz. sondowania	nr warstwy geotechnicznej	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
SS ϕ 70 mm		1,0			1,8	NN(H,Gp, PgH, gruz ceg.)	Qh _{NN}	w								
		2,0		1,8	0,2	NN(Pd)										
		3,0		2,0	1,5	Nm	Qh _{II}	w								
		4,0		3,5	0,5	G _{II} //Pd		nw	pl I _L ^{inl} =0,50							
		4,5		4,0	0,5	Pd	Qh _{II}	nw	pl I _L ^{inl} =0,40							
Nr otw. 2											rzędna 67,43 m n.p.m.					
SS ϕ 70 mm		1,0			1,6	NN(H,Gp, PgH, gruz ceg.)	Qh _{NN}									
		2,0		1,6	0,7	Nm		Qh _{II}			pl I _L ^{inl} =0,50					
		3,0		2,3	0,5	Pd	Qh _f	nw	szg. I _b ^{inl} =0,40							
				2,7	0,3	Gp	Qh _{II}	nw	pl. I _L ^{inl} =0,40							
Nr otw. 3											rzędna 66,18 m n.p.m.					
SS ϕ 70 mm		1,0			1,7	NN(H,Gp, PgH, gruz ceg.)	Qh _{NN}									
		2,0		1,7	0,5	NN(Pd, PdH)										
		3,0		2,2		Nm	Qh _{II}	w								
		4,0		3,9	0,6	Pd		Qh _f	nw	pl I _L ^{inl} =0,50						
		4,5														