



PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA CENTRUM SPORTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC, GMINA ŁĘCZYCA

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

GMINA	Łęczyca
MIEJSCOWOŚĆ	Siedlec 16A
POWIAT	łęczycki
ULICA	----
DZIAŁKA	832

KOD CPV :

45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

INWESTOR :

GMINA ŁĘCZYCA
99-100 Łęczyca
uL. M.Konopnickiej 14

Opracowali :	Imię i nazwisko	Podpisy
Projektant	Wacława Błaszczuk	

Grudzień 2012 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA

I Opis do planu zagospodarowania

II Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.
2. Materiały wyjściowe.
3. Koncepcja zagospodarowania terenu.
4. Zakres opracowania.
5. Warunki gruntowe
6. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne elementów głównych obiektu
7. Opis elementów
8. Zabezpieczenie robót.
9. Uwagi końcowe.
10. Oświadczenia

III Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

IV Obliczenia

V Wykaz właścicieli działek

VI Uzgodnienia

VII Dokumentacja fotograficzna

VIII Rysunki

Nr.1	Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500
Nr.2	Usytuowanie obiektów w skali 1:300
Nr.3	Boisko główne do piłki nożnej
Nr.4	Boisko wielofunkcyjne – poliuretanowe
Nr.5	Boisko do zawodów strażackich
Nr.6	Chodniki
Nr.7	Ogrodzenie terenu
Nr.8	Plac zabaw
Nr.9	Piłkochwyty
Nr.10	Przyłącze wodociągowe
Nr.11	Nawadnianie terenu
Nr.12	Drenaż odwadniający boiska poliuretanowego
Nr.13	Oświetlenie terenu
Nr.14	Elementy małej architektury
Nr.15	Zieleń
Nr.16	Nasadzenia

IX Badania geotechniczne

I. OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

1 Przedmiot inwestycji

Opracowanie niniejsze dotyczy wykonania projektu budowlanego dla realizacji zadania inwestycyjnego pn: „*Budowa Centrum Sportowego w miejscowości Siedlec, 99-100 Łęczycza, Siedlec 16A, gmina Łęczycza*”.

2. Istniejący stan zagospodarowania

Na chwilę obecną teren ww. działek jest niezagospodarowany. Na obszarze wskazanym pod realizację, występują elementy lokalnego uzbrojenia technicznego tj:

- Lokalna kanalizacja sanitarna,
- Oczyszczalnia ścieków,
- Istniejący budynek gospodarczy,
- Lokalne sieci wodociągowe,
- Linie kablowe zasilania budynku gospodarczego

Teraz porośnięty trawą, nieliczne drzewa, drobne zakrzaczenia. Inwestycja realizowana będzie na terenie działki nr 832 obręb Siedlec, gmina Łęczycza. Teren obecnie wykorzystywany jako boisko sportowe.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ramach inwestycji planuje się wykonać:

1. Boisko do piłki nożnej – Boisko o nawierzchni z trawy naturalnej w w obrzeżach trawnikowych 100*30*8 cm, wymiary boiska - 62,0 * 32,0 m, powierzchnia boiska - 1984,0 m². – szt.1
2. Boisko wielofunkcyjne – Boisko o nawierzchni poliuretanowej, w obrzeżach trawnikowych 100*30*8 cm, wymiary boiska – 33,0 * 20,0 m, powierzchnia boiska - 660,0 m². – szt.1
3. Boisko do przeprowadzania zawodów strażackich - Boisko o nawierzchni z trawy naturalnej składające się z bieżni oraz pola do przeprowadzenia ćwiczeń bojowych. – szt.1.
4. Chodniki – Chodniki z kostki brukowej, betonowej grubości 6,0 cm (szara) oraz 8,0 cm (czerwona), w obrzeżach trawnikowych 100*30*8 cm. Łączna powierzchnia elementu – 798,0 m² – szt.1.
5. Ogrodzenie terenu - Ogrodzenie wykonane z elementów systemowych panelowych, stalowych ocynkowanych galwanicznie, z cokołem betonowym. Maksymalna długość panelu - 2,5 m., o wysokościach wg wykazu: ogrodzenie o wysokości 4,0 m - długość 37,5 mb.; ogrodzenie o wysokości 1,6 m. - długość – 269,0 mb.; ogrodzenie o wysokości 1,0 m - długość – 19,5 mb. Łączna długość elementu – 326,0 mb. – kpl.1.
6. Plac zabaw – Przewidziano urządzenie placu zabaw z elementów wg rozwiązań systemowych, z następującym wyposażeniem. Huśtawka podwójna – 3 szt., Huśtawka wagowa – 3 szt., Urządzenia kołyszące na sprężynie – 5 szt., Karuzela tarczowa – 1 szt., Piaskownica – 1 szt. Razem 13 sztuk.
7. Piłkochwyty - Piłkochwyty systemowe wysokości 5,0 mb., słupki stalowe, ocynkowane galwanicznie, siatka poliuretanowa w kolorze zielonym o wymiarach wg wykazu: piłkochwyty L=24,0 mb (2 szt.), piłkochwyty L=32,0 mb (2 szt.) piłkochwyty L=62,0 mb (1 szt.). Łączna długość elementu L=166,0 mb. – kpl.1.
8. Przyłącze wodociągowe – przyłącze z rur Dn 90 PCW, łączonych na uszczelki gumowe, hydrant p-poż Dn 80 podziemny. Łączna długość elementu L=162,1 mb. – kpl.1.
9. Nawadnianie terenu - wykonane z węża PE Dn 32 – 22,5 mb.; Dn 25 - 196,0 mb. ; Dn 20 – 9,0 mb. Studnia wodomierzowa - 1 szt., punkty czerpalne – szt.9. Łączna długość elementu L=227,5 mb. – kpl.1.
10. Drenaż odwadniający - Drenaż z rur drenarskich Dn 90/80 z filtrem syntetycznym - L=214,0 mb.; Odcinek kanalizacji z rur z rur PCW Dn 160 – 16,5 mb. Studnie rewizyjne PCW Dn 315, właz żeliwny B-125. Łączna długość elementu L=230,5 mb. – kpl.1.
11. Oświetlenie terenu - słup oświetleniowy stalowy, ocynkowane H=6,0 m. – 3 szt.; siedem opraw oświetleniowych o mocy 70 W. Linie kablowe. Łączna długość elementu – 180,0 mb – kpl.1.
12. Mała architektura - ławki miejskie z oparciami - 15 szt., ławki bez oparcia - 17 szt., kosze na śmieci - 10 szt. Łączna wielkość elementu - 42 szt. Całość – kpl.1.
13. Zielen - trawniki – 1.750 m²; wyściółkowanie korą - 560,0 m²; nasadzenia - 260 szt. Łączna powierzchnia elementu – 2.310,0 m². – kpl.1.

4. Zestawienie powierzchni terenu

Teren działek objęty inwestycją wynosi	- ok. 8.500 m ²
Powierzchnia terenów zielonych	- ok. 6.800 m ²
Powierzchnia zamontowanych urządzeń	- ok. 1.700 m ²

5. Inne dane

Działki nie podlegają wpływowi eksploatacji górniczej. Teren objęty inwestycją znajduje się poza obszarami chronionymi „NATURA 2000”. Projektowane przedsięwzięcie nie stanowi zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników oraz otoczenia.

6. Warunki zabudowy

Warunki zabudowy zostały określone na podstawie planu zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Łęczycza

Opracował :

.....

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Opracowanie niniejsze wykonano na zlecenie **Gminy Łęczycza, 99-100 Łęczycza, ul. Marii Konopnickiej 14.**

2. Materiały wyjściowe

Do opracowania wykorzystano następujące materiały :

- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla rejonu objętego inwestycją
- Mapy sytuacyjna - wysokościowe w skali 1: 500 terenu objętego opracowaniem – Materiał uzyskany od Inwestora.
- Wizję lokalną w terenie.
- Uzgodnienia z Zamawiającym.
- Przepisy, normatywy , literaturę fachową
- Dokumentacja geotechniczna z badań podłoża gruntowego dla projektu centrum sportowego w Topoli Królewskiej; gmina. Łęczycza – Zakład Usług Geologicznych – Geotechnika – Łódź – Grudzień -2012 – Materiał uzyskany od Inwestora.

3. Koncepcja zagospodarowania terenu

Projekt Centrum Sportowego został opracowany na podstawie stanu istniejącego, ukształtowania terenu i zapotrzebowania społeczeństwa wiejskiego miejscowości Siedlec. Celem projektu jest stworzenie enklawy rekreacji, sportu i wypoczynku. Na kształt projektowanej koncepcji zagospodarowania, wpływ miały warunki przyrodnicze, funkcjonalność terenu i specyfika wykorzystania terenu na boiska sportowe, gry zewnętrzne, miejsca rozgrywania zawodów strażackich oraz miejsce wypoczynku – plac zabaw.

W projekcie bardzo ważny jest aspekt społeczny-miejsce spotkań ludzi, integracje poprzez ruch, wspólne uprawianie sportu i konkurencje jest próbą zjednania i wzmocnienia kultury społeczeństwa wsi Siedlec. Projekt składa się przede wszystkim z powierzchni sportowych, a wszystko otoczone i zatopione jest w zieleni, w której można odpocząć i zrelaksować się. Funkcja sportowa jest tutaj funkcją wiodącą.

4. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze dotyczy wykonania projektu budowlanego dla realizacji zadania inwestycyjnego pn: „*Budowa Centrum Sportowego w miejscowości Siedlec, 99-100 Łęczycza, Siedlec 16A, gmina Łęczycza*”. W ramach zadania planuje się wykonanie następujących elementów:

14. Boisko do piłki nożnej – Boisko o nawierzchni z trawy naturalnej w w obrzeżach trawnikowych 100*30*8 cm, wymiary boiska - 62,0 * 32,0 m, powierzchnia boiska - 1984,0 m². – szt.1
15. Boisko wielofunkcyjne – Boisko o nawierzchni poliuretanowej, w obrzeżach trawnikowych 100*30*8 cm, wymiary boiska – 33,0 * 20,0 m, powierzchnia boiska - 660,0 m². – szt.1
16. Boisko do przeprowadzania zawodów strażackich - Boisko o nawierzchni z trawy naturalnej składające się z bieżni oraz pola do przeprowadzenia ćwiczeń bojowych. – szt.1.
17. Chodniki – Chodniki z kostki brukowej, betonowej grubości 6,0 cm (szara) oraz 8,0 cm (czerwona), w obrzeżach trawnikowych 100*30*8 cm. Łączna powierzchnia elementu – 798,0 m² – szt.1.
18. Ogrodzenie terenu - Ogrodzenie wykonane z elementów systemowych panelowych, stalowych ocynkowanych galwanicznie, z cokołem betonowym. Maksymalna długość panelu - 2,5 m., o wysokościach wg wykazu: ogrodzenie o wysokości 4,0 m - długość 37,5 mb.; ogrodzenie o wysokości 1,6 m. - długość – 269,0 mb.; ogrodzenie o wysokości 1,0 m - długość – 19,5 mb. Łączna długość elementu – 326,0 mb. – kpl.1.
19. Plac zabaw – Przewidziano urządzenie placu zabaw z elementów wg rozwiązań systemowych, z następującym wyposażeniem. Huśtawka podwójna – 3 szt., Huśtawka wagowa – 3 szt., Urządzenia kołyszące na sprężynie – 5 szt., Karuzela tarczowa – 1 szt., Piaskownica – 1 szt. Razem 13 sztuk.
20. Piłkochwyty - Piłkochwyty systemowe wysokości 5,0 mb., słupki stalowe, ocynkowane galwanicznie, siatka poliuretanowa w kolorze zielonym o wymiarach wg wykazu: piłkochwyty L=24,0 mb (2 szt.), piłkochwyty L=32,0 mb (2 szt.) piłkochwyty L=62,0 mb (1 szt.). Łączna długość elementu L=166,0 mb. – kpl.1.
21. Przyłącze wodociągowe – przyłącze z rur Dn 90 PCW, łączonych na uszczelki gumowe, hydrant p-poż Dn 80 podziemny. Łączna długość elementu L=162,1 mb. – kpl.1.

22. Nawadnianie terenu - wykonane z węża PE Dn 32 – 22,5 mb.; Dn 25 - 196,0 mb. ; Dn 20 – 9,0 mb. Studnia wodomierzowa - 1 szt., punkty czerpalne – szt.9. Łączna długość elementu L=227,5 mb. – kpl.1.
23. Drenaż odwadniający - Drenaż z rur drenarskich Dn 90/80 z filtrem syntetycznym - L=214,0 mb.; Odcinek kanalizacji z rur z rur PCW Dn 160 – 16,5 mb. Studnie rewizyjne PCW Dn 315, wąż żeliwny B-125. Łączna długość elementu L=230,5 mb. – kpl.1.
24. Oświetlenie terenu - słup oświetleniowy stalowy, ocynkowane H=6,0 m. – 3 szt.; siedem opraw oświetleniowych o mocy 70 W. Linie kablowe. Łączna długość elementu – 180,0 mb – kpl.1.
25. Mała architektura - ławki miejskie z oparciami - 15 szt., ławki bez oparcia - 17 szt., kosze na śmieci - 10 szt. Łączna wielkość elementu - 42 szt. Całość – kpl.1.
26. Zieleń - trawniki – 1.750 m²; wyściółkowanie korą - 560,0 m²; nasadzenia - 260 szt. Łączna powierzchnia elementu – 2.310,0 m². – kpl.1.

Inwestycja realizowana będzie na terenie działki nr **832** obręb Siedlec, gmina Łęczycza.

5. Warunki gruntowe

Dla potrzeb rozpoznania warunków gruntowych, Inwestor zlecił wykonanie Dokumentacji Geotechnicznej w miesiącu grudniu 2012 roku. Z ww. opracowania wynika iż:

1. *Budowa geologiczna zbadanego podłoża jest prosta. Pod warstwą luźnego nasypu glebowego o grubości 0,4 – 0,8m zalega ciągła warstwa plejstoceńskich glin morenowych grupy B. Technicznie są to gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L=0.20$.*
2. *W profilu do głębokości 3,0 m wodę gruntową stwierdzono w trzech otworach na głębokości 0,7 – 2,6m poniżej powierzchni terenu. Zwierciadło na głębokości 2,6m jest pod niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym wyrażającym się podniesieniem lustra wody o 60 centymetrów.*

Autorzy opracowania przedstawili następujące wnioski do uwzględnienia w dokumentacji budowlanej:

1. *Dla budowy obu boisk sportowych zagadnieniem podstawowym jest zabezpieczenie nawierzchni przed podtapianiem przez wody opadowe. Aktualny układ warstw – nasypy glebowe na nieprzepuszczalnej linii piaszczystej – sprzyja okresowemu gromadzeniu się wód na powierzchni działki.*
2. *Po usunięciu nie budowlanej warstwy nasypów glebowych konieczne będzie utworzenie pod przyszłą nawierzchnią podbudowy piaszczystej o grubości przynajmniej 1,0m. Pod boiskami należy ułożyć drenaż odwadniający. Przewiduje się problemy z odprowadzeniem wody z drenażu (rowy, zbiorniki z przepompownią).*
3. *Jeżeli wykonanie drenażu nie będzie możliwe to innym rozwiązaniem jest wyniesienie powierzchni boisk nad dzisiejszą powierzchnię działki. Podbudowa piaszczysta nawierzchni będzie również spełniała rolę drenażu.*

(Dane wg opracowania - Dokumentacja geotechniczna z badań podłoża gruntowego dla projektu centrum sportowego w Siedlcu; gmina Łęczycza – Zakład Usług Geologicznych – Geotechnika – Łódź)

6. Przyjęte rozwiązania konstrukcyjne elementów głównych obiektu

Mając na uwadze istniejące warunki geotechniczne w miejscu realizacji inwestycji, oraz program użytkowy całego obiektu inwestor podjął następujące decyzje dotyczące standardów wykonania i użytkowania projektowanych obiektów sportowych:

- Boisko wielofunkcyjne - Przewidziano tutaj boisko o nawierzchni poliuretanowej. Boisko zostanie wykonane zgodnie z wymogami technologicznymi. Pod boiskiem przewiduje się drenaż odwadniający.
- Boisko do piłki nożnej oraz boisko do rozgrywania zawodów strażackich – Przewidziano boiska o nawierzchni z trawy naturalnej. Mając na uwadze okres wykorzystania całego obiektu, nie przewiduje się wykonania drenażu odwadniającego. Inwestor zakłada iż w okresach wczesno-wiosennych oraz późno-jesiennych obiekt nie będzie wykorzystywany w przypadku występowania niekorzystnych warunków gruntowo-wodnych.

Założenia ogólne dla ukształtowania terenu obiektu centrum sportowego:

- Jako główną linię odniesienia przyjmuje północną krawędź boiska wielofunkcyjnego. Stanowić ona będzie główną linię odniesienia dla wszystkich urządzeń. Przyjmuje się projektowana rzędna w tym miejscu jako **129,00**.
- Teren poniżej tej linii (patrząc w kierunku południowym) docelowo będzie wyprofilowany z założonym spadkiem 0,5 %. Z tym spadkiem lokalizowane będą również wszystkie urządzenia sportowe. Teren powyżej tej linii (patrząc w kierunku północnym) docelowo będzie wyprofilowany z założonym wznoszeniem 0,5%. Generalnie przewiduje się układanie wszelkich urządzeń równoległe do terenu istniejącego.

- W przypadku boiska do piłki nożnej oraz boiska do rozgrywania zawodów strażackich, przewiduje się wykorzystanie istniejącej nawierzchni trawiastej w około 70 – 80 %.

Założenia konstrukcyjne dla obiektów centrum sportowego:

Boisko wielofunkcyjne - Jako średnią grubość warstw konstrukcyjnych przyjęto wielkość 75 cm. (warstwy nr 3,4,5,6) Wielkość tę należy wyznaczyć licząc minus 75 cm. od rzędnych terenu wskazanych w założeniach powyżej. Przewiduje się całkowite usunięcie nasypu nie budowlanego, wskazanego w badaniach geotechnicznych (przekrój 1-2). W tak przygotowanym wykopie wykonać następujące warstwy licząc od dołu:

1. Zagęszczona podsypka piaskowa o grubości 45 cm. W warstwie podsypki wykonać drenaż odwadniający podłużny z rur PVC Dn 92/80 z filtrem syntetycznym
2. Podbudowa - Zagęszczona podsypka piaskowa o grubości 15 cm.
3. Warstwa konstrukcyjna – Kruszywo łamane (31,5 – 63,0 mm) o grubości 15 cm.
4. Warstwa konstrukcyjna – Kruszywo łamane (0 – 31,5 mm) o grubości 5 cm. – do poziomu terenu.
5. Warstwa podkładowa-nośna stabilizacyjna, przepuszczalna dla wody, układana maszynowo, złożona z granulatu gumowego i kruszywa kwarcowego połączona lepiszczem poliuretanowym, grubości minimum 35 mm.
6. Warstwa użytkowa o grubości minimum 13 mm w tym warstwa wierzchnia grubości minimum 1,5 mm układana maszynowo metodą wysokociśnieniowego natrysku, będąca mieszaniną dwuskładnikowego lepiszczka poliuretanowego i granulatu EPDM frakcji 0,5-1,5 mm, w kolorze ceglastym

Boisko do piłki nożnej oraz boisko do zawodów strażackich – Z uwagi na rodzaj nawierzchni oraz zamiar wykorzystania istniejącego trawnika w 70 – 80 %, nie przewiduje się wykonania specjalnej konstrukcji podbudowy boisk. W uzgodnieniu z inwestorem, odstąpiono również od wykonania systemu drenarskiego pod boiskiem.

Urządzenia pozostałe - Rozwiązania konstrukcyjne określono w opisie przy poszczególnych elementach.

7. Opis elementów obiektu

7.1. ELEMENT 1 – BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ

Boisko - Zaprojektowano boisko o nawierzchni z trawy naturalnej, o wymiarach typowych dla systemu boisk „ORLIK” o wymiarach 62,0*32,0 m. (wymiar nawierzchni, bez obrzeża). Wzdłuż krawędzi boiska należy ułożyć betonowe obrzeże trawnikowe o wymiarach 100*30*8 cm, na ławie betonowej z betonu B-15. Górę obrzeży trawnikowych układać na poziomie +1,0 cm., powyżej istniejącego terenu. W obrębie boiska należy wykonać fundamenty betonowe o wymiarach zgodnie z proponowanymi rozwiązaniami systemowymi, pod montaż tulei do urządzeń sportowych wskazanych w części graficznej opracowania tj:

- Do mocowania bramek piłkarskich – 4 sztuki.
- Do mocowania chorągiewek znacznikowych – 6 sztuk.

Nawierzchnia - Jako nawierzchnię boiska przyjęto nawierzchnie z trawy naturalnej. W uzgodnieniu z inwestorem, założono maksymalne wykorzystanie nawierzchni trawiastej już istniejącej. Zakłada się wykorzystanie istniejącej nawierzchni w 80%. Zaprojektowano następujący sposób wykonania nawierzchni:

- Po realizowanych robotach, na powierzchni około 20% (396,0 m²), przewiduje się założenie nowego trawnika. Ten zakres wykonać zgodnie z zapisami dla elementu - zieleń.
- Na pozostałej części boiska 80% (1588,0 m²), przewiduje się miejscowe uzupełnienie nierówności oraz dosianie mieszanki trawy w ilości normowej 0,01 kg/m².
- Zaleca się zastosowanie gotowej mieszanki traw dla boisk sportowych.
- Teren boiska wyrównać, oraz usunąć ewentualne kamienie i inne zanieczyszczenia.
- Całość należy uwałować wałem ciężkim celem wyrównania ewentualnych nierówności.
- Cały teren boiska układać zgodnie z istniejącym spadkiem terenu, tj spadku podłużnego z północy na południe – 0,5%.

Malowanie linii - Przewidziano wytyczenie boiska główne do piłki nożnej. Na wykonanej nawierzchni boiska należy nanieść linie o szerokości 10,0 cm, wg wykazu w części graficznej opracowania. Malowanie i kolorystykę wykonać zgodnie z częścią rysunkowa opracowania.

Wyposażenie sportowe - W ramach zadania należy uwzględnić dostawę następujących elementów wyposażenia sportowego:

- Bramka aluminiowa, demontowalna, zewnętrzna do piłki nożnej - 5,0*2,0 m, z siatką polietylenową - szt.2
- Chorągiewka znacznikowa, narożna, uchylna (wraz z tulejami) - 6 szt.
- Wózek do kredowania – przystosowany do malowania linii o szerokości 5,0 i 10,0 cm, do malowania kredą lub wapnem – 1 kpl.

7.2. ELEMENT 2 – BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Boisko - Zaprojektowano boisko na podbudowie trójwarstwowej, przepuszczalnej o wymiarach 33,0*20,0 m. (wymiar nawierzchni, bez obrzeża). Układ warstw konstrukcyjnych zgodnie z pkt 6. Warstwa użytkowa musi posiadać ważną aprobatę techniczną lub rekomendację ITB na cały system, atest higieniczny PZH oraz parametry techniczne nie gorsze niż:

- | | | |
|---------------------------------------|-----------------|----------|
| • wytrzymałość na rozciąganie | nie mniej niż | 0,60 MPa |
| • wydłużenie przy zerwaniu | nie mniej niż | 60 % |
| • wytrzymałość na rozciąganie | nie mniej niż | 110 N |
| • ścieralność | nie większa niż | 0,15 mm. |
| • mrozoodporność oceniona zmianą masy | nie większa niż | 0,50 % |

Wzdłuż krawędzi boiska należy ułożyć betonowe obrzeże trawnikowe o wymiarach 100*30*8 cm, na ławie betonowej z betonu B-15. W podbudowie należy wykonać fundamenty betonowe o wymiarach 40*40*80 cm pod montaż tulei do urządzeń sportowych wskazanych w części graficznej opracowania. Cały teren boiska układać zgodnie z istniejącym spadkiem terenu, tj spadku podłużnego z północy na południe – 0,5%.

Malowanie linii - Przewidziano wytyczenie następujących boisk:

- Boisko główne do piłki koszykowej - 1 szt.
- Boisko centralne do piłki siatkowej - 1 szt.
- Boisko centralne do tenisa ziemnego - 1 szt.

Na wykonanej nawierzchni boiska należy nanieść linie o szerokości 5,0 cm, wg wykazu w części graficznej opracowania. Malowanie i kolorystykę wykonać zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Wyposażenie sportowe

W ramach zadania należy uwzględnić dostawę następujących elementów wyposażenia sportowego:

- Stojak aluminiowy, jednosłupkowy wraz z tablicą i koszem do koszykówki, zewnętrzne, montowane na stałe - kpl. 1 - (1 kpl – 2 sztuki; tablica ze sklejki wodoodpornej lub rozwiązania równoważnego, obręcz do kosza ocynkowana z siatką łańcuchową)
- Słupki aluminiowe, wolnostojące, demontowalne, zewnętrzne z regulacją wysokości wraz z siatką profesjonalną do piłki siatkowej w kolorze czarnym z antenkami - kpl. 1
- Słupki aluminiowe, wolnostojące, demontowalne, zewnętrzne z regulacją wysokości wraz z siatką profesjonalną do tenisa ziemnego w kolorze czarnym - kpl. 1

7.3. ELEMENT 3 – BOISKO DO PRZEPROWADZANIA ZAWODÓW STRAŻACKICH

Boisko do zawodów strażackich składa się z dwóch elementów:

- Dwutorowej bieżni do przeprowadzenia sztafety strażackiej 7*50 m. Dwa toru o szerokości 2,0 m. każdy. Długość jednego toru wynosi 250,0 mb. - kolor różowy w części graficznej - na boisku kolor biały.
- Pola o wymiarach 92,0*20 m. do przeprowadzenia ćwiczeń bojowych. - kolor żółty w części graficznej - na boisku kolor biały

Zaprojektowano boisko o nawierzchni z trawy naturalnej, o wymiarach jw. W obrębie boiska należy wykonać fundamenty betonowe o wymiarach zgodnie z proponowanymi rozwiązaniami systemowymi, pod montaż tulei do urządzeń sportowych wskazanych w części graficznej opracowania tj:

- Do mocowania chorągiewek znacznikowych – 32 sztuk.

Nawierzchnia - Jako nawierzchnię boiska przyjęto nawierzchnie z trawy naturalnej. W uzgodnieniu z inwestorem, założono maksymalne wykorzystanie nawierzchni trawiastej już istniejącej. Zakłada się wykorzystanie istniejącej nawierzchni w 70%. Zaprojektowano następujący sposób wykonania nawierzchni:

- Po realizowanych robotach, na powierzchni około 30% (815,0 m²), przewiduje się założenie nowego trawnika. Ten zakres wykonać zgodnie z zapisami dla elementu - zieleń.
- Na pozostałej części boiska 70% (1901,0 m²), przewiduje się miejscowe uzupełnienie nierówności oraz dosianie mieszanki trawy w ilości normowej 0,01 kg/m².

- Zaleca się zastosowanie gotowej mieszanki traw dla boisk sportowych.
- Teren boiska wyrównać, oraz usunąć ewentualne kamienie i inne zanieczyszczenia.
- Całość należy uwałować wałem ciężkim celem wyrównania ewentualnych nierówności.
- Cały teren boiska układać zgodnie z istniejącym spadkiem terenu, tj spadku podłużnego z północy na południe – 0,5%.

Malowanie linii - Przewidziano wytyczenie boiska głównego dla potrzeb rozgrywania zawodów strażackich. Na wykonanej nawierzchni boiska należy nanieść linie o szerokości 10,0 cm, wg wykazu w części graficznej opracowania. Malowanie i kolorystykę wykonać zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

Wyposażenie sportowe - W ramach zadania należy uwzględnić dostawę następujących elementów wyposażenia sportowego:

- Tuleja do chorągiewek znacznikowych – 32 szt.
- Chorągiewka znacznikowa, narożna, uchylna - 12 szt.

Zgodnie z ustaleniami z zamawiającym, w ramach niniejszego zamówienia nie przewiduje się dostawy urządzeń dla toru przeszkód. Urządzenia te zamawiający już posiada.

7.4. ELEMENT 4 – CHODNIKI

Jako chodniki zaprojektowano obszar utwardzony kostką brukową, betonową o grubości 6 i 8 cm.. W ramach tego elementu wchodzi:

- Chodniki – kolor szary – kostka grubości 6 cm.
- Wjazd – kolor czerwony – kostka grubości 8 cm.

Nawierzchnia chodnika – kostka brukowa, betonowa, grubości 6,0 cm. w kolorze szarym na podsypce piaskowo-cementowej grubości 5,0 cm. oraz warstwie odsączającej o grubości 30,0 cm. obrzeża trawnikowe 100*30*8 cm w kolorze szarym na ławie z betonu B-15. Szczegółową lokalizację poszczególnych kolorów kostki oraz projektowane spadki przedstawiono w części graficznej opracowania.

Nawierzchnia wjazdu – kostka brukowa, betonowa, grubości 8,0 cm. w kolorze czerwonym na podsypce piaskowo-cementowej grubości 5,0 cm. oraz warstwie odsączającej o grubości 30,0 cm. (15 cm kruszywo łamane + 15 cm pospółka). Szczegółową lokalizację poszczególnych kolorów kostki oraz projektowane spadki przedstawiono w części graficznej opracowania.

7.5. ELEMENT 5 – OGRODZENIE TERENU

Jako ogrodzenie terenów Centrum Sportowego, przewidziano ogrodzenie systemowe panelowe, stalowe, ocynkowane galwanicznie, w trzech wysokościach: 1,0 m, 1,6 m, 4,0 m. Maksymalna długość panelu - 2,5 m. Minimalna średnica prętów metalowych ogrodzenia – 4,0 mm. Minimalny wymiar oczek ogrodzenia 200*50 mm. Przewidziano system z przetłoczeniami wzmacniającymi. Przyjęto odpowiednio minimalną ilość przetłoczeń - ogrodzenie o wysokości H=1,0m – dwa wzmocnienia; ogrodzenie wysokości H=1,6m - cztery wzmocnienia; ogrodzenie wysokości H=4,0 m. - osiem wzmocnień. Ogrodzenie o wysokości H=1,0 m. wykonać w wersji bezpiecznej - bezpieczne zabezpieczenie górnych prętów. Pod ogrodzeniem wykonać cokół z elementów betonowych, prefabrykowanych. Dopuszcza się zastosowanie obrzeży trawnikowych o wymiarach 100*30*8 cm. na ławie betonowej z betonu B-15. Bramy i furtki zastosować jako rozwiązania systemowe. Każda brama i furtka winna posiadać zamykanie. Furtka – zamek z kluczem; Brama – kłódka. Szczegółowy wykaz bram i furtek oraz długości ogrodzenia przedstawiono w części graficznej opracowania. Rozmieszczenie elementów, zgodnie z częścią graficzną. Wszystkie elementy systemu ogrodzeniowego zastosować jako stalowe, ocynkowane galwanicznie. W ramach robot przewidziano rozbiórkę istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej.

7.6. ELEMENT 6 – PLAC ZABAW

Przewidziano urządzenie placu zabaw z elementów wg rozwiązań systemowych, z następującym wyposażeniem:

1. **Huśtawka podwójna** – 3 sztuki - Przewidziano huśtawkę podwójną o konstrukcji drewnianej, zabezpieczonej przed wpływem warunków atmosferycznych. Konstrukcję nośną wykonać z okrągłaków o średnicy min. 100 mm. Wszystkie elementy stalowe ze stali ocynkowanej galwanicznie. Sposób mocowania do podłoża, na stałe, wg rozwiązania systemowego.
2. **Huśtawka wagowa** – 3 sztuki - Przewidziano huśtawkę wagową o konstrukcji drewnianej, zabezpieczonej przed wpływem warunków atmosferycznych. Jako element amortyzujący, zastosować opony gumowe. Wszystkie elementy stalowe ze stali ocynkowanej galwanicznie. Sposób mocowania do podłoża, na stałe, wg rozwiązania systemowego.

3. **Urządzenia kołyszące** - 5 sztuk - Przewidziano urządzenia kołyszące o konstrukcji drewnianej, zabezpieczonej przed wpływem warunków atmosferycznych. Alternatywnie dopuszcza się urządzenia wykonane z PE lub PCW. Wszystkie elementy stalowe ze stali ocynkowanej galwanicznie. Sposób mocowania do podłoża, na stałe, wg rozwiązania systemowego. Zaleca się urządzenia o ciekawych, wielobarwnych kolorach.
4. **Karuzela tarczowa** – 1 sztuka - Przewidziano karuzele tarczową o konstrukcji drewnianej, zabezpieczonej przed wpływem warunków atmosferycznych. Podest wykonany w konstrukcji antypoślizgowej. Element poręczy zastosować jako elementy stalowe kwasowe. Wszystkie elementy stalowe ze stali ocynkowanej galwanicznie. Sposób mocowania do podłoża, na stałe, wg rozwiązania systemowego.
5. **Piaskownica** – 1 sztuka - Przewidziano piaskownicę o konstrukcji drewnianej, zabezpieczonej przed wpływem warunków atmosferycznych. Piaskownicę wyposażać w pokrywę brezentową zabezpieczającą piasek przed zanieczyszczeniami.

Sposób mocowania urządzeń wykonać na elementach betonowych, prefabrykowanych zgodnie z rozwiązaniem systemowym producenta urządzeń. Wymiary urządzeń wyposażenia placu zabaw (ujęte w części graficznej), przedstawiono jako wielkości poglądowe. Dopuszcza się drobne odchylenia od ww. wymiarów (do 10 %), zgodnie z rozwiązaniami poszczególnych producentów. W przypadku zastosowania urządzeń o innych wymiarach, należy zastosować skorygowane wielkości stref bezpieczeństwa. Jako nawierzchnię na całym terenie placu zabaw przewidziano trawnik. Urządzenia zamontowane na placu zabaw podlegają, co do zasady, unormowaniom dyrektywy w sprawie ogólnego bezpieczeństwa produktów (2001/95/WE). W odniesieniu do urządzeń na placach zabaw oraz nawierzchni będą to odpowiednio normy PN-EN 1176 oraz PN-EN 1177. Wszelkie zamontowane urządzenia winny posiadać certyfikat zgodności z normami, lub znak bezpieczeństwa B, które są przyznawane przez niezależną od producenta jednostkę oceniającą.

Po wykonaniu placu zabaw, wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia oraz zamontowania w pobliżu wykonanego placu zabaw, regulaminu korzystania z poszczególnych urządzeń.

7.7. ELEMENT 7 – PIŁKOCHWYTY

Na terenie centrum sportowego, przewidziano piłkochwyty systemowe o wysokości H=5,0 m. Piłkochwyty zlokalizować zgodnie z lokalizacją wskazaną w części graficznej opracowania. Przewiduje się wykonanie piłkochwyków systemowych przy następujących założeniach:

- Siatka polipropylenowa w kolorze zielonym o oczkach nie większych niż 12 * 12 cm, grubość splotu nie mniejsza niż 5,0 mm. Całość przystosowana do stosowania w obszarze otwartym.
- Słupki stalowe, ocynkowane galwanicznie. Grubość profili, rozstaw słupków, ilość naciągów oraz sposób ich mocowania w gruncie – zgodnie z danym rozwiązaniem systemowym.

Łączna długość piłkochwyków - piłkochwyty H=5,0 m; L=20,0 mb. - 2 kpl.; L=32,0 mb. - 2 kpl.; L=62,0 mb. - 1 kpl. Rozmieszczenie elementów, zgodnie z częścią graficzną.

7.8. ELEMENT 8 – PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Przyłącze wodociągowe przewidziano do wykonania z rur PCW Dn 90. Rury łączone będą za pomocą połączeń wciskanych z zastosowaniem uszczelki gumowej. Przyłącze uzbrojone będzie w armaturę i kształtki żeliwne, kołnierzone. Całość wykonać z materiałów przeznaczonych do pracy przy maksymalnym ciśnieniu 10,0 atm. W węźle W1 zaprojektowano zasuwę odcinającą Dn 80. zakończenie przyłącza wykonać hydrantem p-poż Dn 80, typu podziemnego. W ramach zamówienia należy dostarczyć stojak hydrantowy Dn 80.

W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem należy w węzłach wykonać bloki oporowe. Bloki te należy stosować również w miejscach montażu hydrantów (pod trójnik , zasuwę oraz kolano stopowe) oraz uzbrojenia sieci takiego jak zasuwy a także w miejsca załamania trasy (łuki , kolana). Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8836-02 "Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne". Minimalne przykrycie przewodów wodociągowych powinno wynosić 1,40 - 1,60 m. licząc od wierzchu rury do powierzchni terenu. Zmontowany przewód wodociągowy przed włączeniem do czynnej sieci , należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1 MPa (10 kg/cm²), zgodnie z normą PN-81/B-10725. Po zakończeniu budowy przyłącza i uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy dokonać jego płukania używając czystej wody oraz przeprowadzić dezynfekcję. W tym celu należy przewody napełnić roztworem wodnym podchlorynu sodu w ilości 100g NaCl na jeden metr sześcienny wody na okres 24 godzin. Po tym czasie należy wykonać płukanie. Po wykonaniu dezynfekcji i płukaniu należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej, w celu sprawdzenia przydatności wody do picia. Elementy uzbrojenia tj. hydranty i zasuwy oznakować tabliczkami informacyjnymi, określającymi ich położenie. Wykopy pod przewody wodociągowe wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 oraz normie PN-81/B-18.725. Generalnie wykopy przewidziano jako: *wąskoprzestrzenne*.

Całość realizowana będzie mechanicznie koparką. Przewiduje się grunt kategorii III - IV. Nie przewiduje się odwodnienia wykopów w czasie prowadzenia robót, jednak w przypadku wystąpienia wód w czasie opadów należy zastosować pompę dla bezpośredniego ich wypompowania. Roboty ziemne realizować wg następujących założeń :

- * na całej długości wykopów – zasypkę wykonać ze 100% wymianą gruntu i zagęszczeniem.
- * na odcinkach poza terenami utwardzonymi, ostatnia warstwe - 30 cm., zasypać ziemią urodzajną i zagęścić

7.9. ELEMENT 9 – NAWADNIANIE TERENU

Dla potrzeb prawidłowego funkcjonowania obiektu przewidziano układ nawadniania terenu poprzez zlokalizowanie punktów czerpalnych. Przewiduje się 9 punktów. Źródłem wody dla obiektu będzie nowoprojektowane przyłącze wodociągowe Dn 90 PCW.

Do pomiaru ilości zużytej wody dobrano wodomierz skrzydełkowy typu JS Dn. 20, klasy pomiarowej B. Dla lokalizacji miejsca oraz sposobu wbudowania zestawu wodomierzowego stosuje się normę PN - 82/M - 54910 "Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacji wodociągowej". Przed i za wodomierzem zainstalować zawory odcinające kulowe Dn. 20. Wodomierz zostanie umieszczony w studni wodomierzowej. Zaproponowano gotową studzienkę z izolacją termiczną. Układ systemu nawadniania zaprojektowano z węża PE Dn 32, 25, 20 Włączenie do rurociągu Dn 90 PCW, wykonać za pomocą opaski przyłączeniowej typu OP 90/32. Z projektowanej opaski wyprowadzić obudowę i zakończyć w skrzynce ulicznej do zasuw. Zasuwę oznakować za pomocą tabliczki informacyjnej. Przyłącze prowadzić ze spadkiem w kierunku do rurociągu głównego. Zagłębienie przewodu przyjęto jako średnio 1,60 - 1,30 m. p.p.t. Nad przewodem ułożyć taśmę sygnalizacyjną metalizowaną, koloru niebieskiego. Taśmę układać w odległości ok. 20 cm. nad rurą PE. Zmontowany przewód wodociągowy przed włączeniem do czynnej sieci, należy poddać próbie hydraulicznej na ciśnienie 1 MPa (10 kg/cm²), zgodnie z normą PN-81/B-10725. Punkty czerpalne wykonać zgodnie z częścią graficzną. Każdy punkt zakończyć zaworem ze złączką do węża. Zawory czerpalne umieścić w skrzynkach zaworowych. Odcinek instalacji wodociągowej poza studnia wodomierzowa należy traktować jako wodociąg letni. Na okres zimowy należy spuścić wodę z instalacji. Wykopy pod przewody wodociągowe wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 oraz normie PN-81/B-18.725. Generalnie wykopy przewidziano jako: *wąskoprzestrzenne*. Całość realizowana będzie mechanicznie koparką. Przewiduje się grunt kategorii III - IV. Nie przewiduje się odwodnienia wykopów w czasie prowadzenia robót, jednak w przypadku wystąpienia wód w czasie opadów należy zastosować pompę dla bezpośredniego ich wypompowania. Roboty ziemne realizować wg następujących założeń :

- * na całej długości wykopów – zasypkę wykonać ze 100% wymianą gruntu i zagęszczeniem.
- * na odcinkach poza terenami utwardzonymi, ostatnia warstwe - 30 cm., zasypać ziemią urodzajną i zagęścić

7.10. ELEMENT 10 – DRENAŻ ODWADNIAJĄCY

Odwodnienie głównych urządzeń sportowych terenów sportowych, tj boiska wielofunkcyjnego, rozwiązano w oparciu o system drenażu zupełnego ułożonego na stropie warstwy nieprzepuszczalnej w warstwie wodonośnej o swobodnym zwierciadle wody oraz odwodnienia liniowego zlokalizowanego na krótszym boku boiska w północnej jego stronie.

Drenaż podłużny boiska zaprojektowano w oparciu o 5 ciągów drenarskich. Całość wykonać z rur PVC Dn 92/80 z filtrem z włókna syntetycznego. Rury układane będą w obsypce z materiału filtracyjnego frakcji 8-16 mm. Wymiary obsypki 0,3*0,3 m. Układ drenażu przedstawiono w części graficznej. Drenaż należy układać z zachowaniem spadku minimalnego 0,5% (Spadek projektowany 0,75 %). Podczas układania drenażu należy zachować minimalną warstwę podsypki oddzielającej dreny od warstwy nieprzepuszczalnej jako 10 cm. Jako odwodnienie liniowe przewidziano koryto o wymiarach 20,0*0,5 m., ograniczone obrzeżem trawnikowym 100*30*8 cm, wypełnione materiałem filtracyjnym frakcji 8-16 mm. Na spodzie koryta umieszczono zbieracz poprzeczny wykonany z rur PVC Dn 92/80 z filtrem z włókna syntetycznego. Wody drenażowe z boiska odprowadzane będą do studni zbiorczych systemowych Dn 315 z włazem typu B-125. Odbiornikiem wód drenażowych, dla tych obiektów będzie projektowany odcinek kanalizacji deszczowej (Dn 160 PCW), a dalej istniejący rów melioracyjny. Odcinek kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U; klasy SDR 34, kanalizacyjnych dla kanalizacji grawitacyjnej, Dn.160 PCW, łączonych na uszczelkę gumową. Kolektor układany będzie na podbudowie z pospółki o grubości 10 cm., zgodnie z częścią graficzną. Jako studzienkę rewizyjną, KD1, przewidziano studnie PCW Dn 315 z włazem typu B-125.

Wykopy pod przewody wodociągowe wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 oraz normie PN-81/B-18.725. Generalnie wykopy przewidziano jako: *wąskoprzestrzenne*. Całość realizowana będzie mechanicznie koparką. Przewiduje się grunt kategorii III - IV. Nie przewiduje się odwodnienia wykopów w czasie prowadzenia robót, jednak w przypadku wystąpienia wód w czasie opadów należy zastosować pompę dla bezpośredniego ich wypompowania. Roboty ziemne realizować wg następujących założeń :

- * na całej długości wykopów – zasypkę wykonać ze 100% wymianą gruntu i zagęszczeniem.
- * na odcinkach poza terenami utwardzonymi, ostatnia warstwe - 30 cm., zasypać ziemią urodzajną i zagęścić

Ilość ścieków drenazowych, dla obszaru boiska została określona w części obliczeniowej i wynosi odpowiednio:

$$Q_{\text{śrd}} = 5,4 \text{ m}^3/\text{dobę}; \quad Q_{\text{maxd}} = 7,8 \text{ m}^3/\text{dobę}; \quad Q_{\text{śrocz}} = 36,3 \text{ m}^3/\text{rok}$$

7.11. ELEMENT 11 – OŚWIETLENIE TERENU

Projektowane oświetlenie terenu pełniłoby funkcje wyłącznie dozoru. Nie przewiduje się korzystania z obiektów sportowych przy sztucznym świetle. Cały obwód oświetlenia terenu, sterowany będzie wyłącznikiem zmierzchowym oraz dodatkowo odłączany wyłącznikiem zlokalizowanym w TG-OT. Jako słupy oświetleniowe przewidziano słupy stalowe, ocynkowane galwanicznie o wysokości $H=6,0$ m, montowane na fundamentach betonowych, systemowych. Na każdym słupie przewidziano oprawy oświetleniowe klasy IP-66, montowane na wysięgnikach ze źródłami światła - sodowymi o mocy 70W każda (OUS 70W). W słupach zainstalować tabliczki z zabezpieczeniem – wkładki topikowe 2x6A. Obwód zasilić kablem YAKY 4x25 mm². Wszystkie słupy oświetlenia terenu przyłączyć do bednarki Fe/Zn 25x4 mm prowadzonej wzdłuż kabla. Ilość lamp oświetleniowych na poszczególnych słupach wykonać zgodnie z częścią graficzną. Źródłem zasilania projektowanych terenów sportowych, będzie tablica główna zasilania budynku gospodarczego (TG-BG). Obok istniejącej tablicy, projektuje się: tablice licznikową (TG-UP), tablicę główną oświetlenia terenu (TG-OT). Wszystkie tablice wykonać jako natynkowe. Wewnątrz tablic przewidziano: urządzenia pomiarowe – podlicznik, urządzenia zabezpieczające, zgodnie z obowiązującymi przepisami. Projektowana sieć elektroenergetyczna będzie dostosowana do pracy w układzie TN-S. Dla urządzeń elektrycznych zasilanych napięciem powyżej 50 V prądu przemiennego i 120 V prądu stałego, obowiązuje ochrona przed dotykiem pośrednim. Ochrona zrealizowana będzie przez szybkie wyłączenie poprzez zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych, wyłączników instalacyjnych, bezpieczników oraz połączeń wyrównawczych. Ochronie podlegają metalowe konstrukcje, obudowy tablic elektrycznych, opraw oświetleniowych oraz bolce ochronne gniazd wtyczkowych. Ochronę przed dotykiem pośrednim należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41. Po ułożeniu instalacji należy wykonać pomiar skuteczności ochrony.

Po wykonaniu robót, instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi:

- PBUE, Rozporządzenia Minister Infrastruktury Nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (DZ.U. Nr81 z dnia 26.11.1990 r), spełnia wymogi normy PN - IEC 60364 w sprawie dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.
- Normy SEP, N SEP-E-001 - sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia, ochrona przeciwporażeniowa
- Normy SEP N SEP-E- 004 - elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - projektowanie i budowa.

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Przed załączeniem urządzeń pod napięcie dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości instalacji do eksploatacji. Roboty ziemne realizować wg następujących założeń :

* na całej długości wykopów – zasypkę wykonać ze 100% wymianą gruntu i zagęszczeniem.

* na odcinkach poza terenami utwardzonymi, ostatnia warstwa - 30 cm., zasypać ziemią urodzajną i zagęścić

7.12. ELEMENT 12 – MAŁA ARCHITEKTURA

W ramach elementów małej architektury przewiduje się montaż:

- Ławki z oparciami - element nośny stalowy lub żeliwny, siedziska i oparcie drewniane zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych. Minimalna długość jednej ławki $l=1,5$ m. Ławki należy zamontować trwale do podłoża. Lokalizacja zgodnie z częścią graficzną. Łączna ilość ławek - 15 szt.
- Ławki bez oparc - element nośny stalowy lub żeliwny, siedziska drewniane zabezpieczone przed wpływem warunków atmosferycznych. Minimalna długość jednej ławki $l=1,5$ m. Ławki należy zamontować trwale do podłoża. Lokalizacja zgodnie z częścią graficzną. Łączna ilość ławek - 17 szt.
- Kosze na śmieci - proponuje się kosze wykonane w konstrukcji metalowej, malowane. Kosze należy zamontować na fundamentach betonowych. Lokalizacja zgodnie z częścią graficzną. Łączna ilość koszy - 10 szt.

7.13. ELEMENT 13 – ZIELEŃ

Teren wokół wykonanych elementów sportowych przewiduje się do wyprofilowania mechanicznego koparką oraz ręcznie. Do profilowania terenu należy wykorzystać ziemię pochodząca z wykopów. Całość wyprofilować w sposób umożliwiający odpływ wody opadowej od wykonanych obiektów.

Przewiduje się założenie trawników oraz nasadzeń na terenach wskazanych jako zieleń w ilościach:

- Założenie trawników - 1.750,0 m²
- Wyściółkowanie korą - 560,0 m²
- Wykonanie nasadzeń w łącznej ilości - 260,0 szt.

Przewidziano wyściółkowanie korą o grubości warstwy 5,0 cm. Pod warstwą kory rozłożyć matę przeciw chwastom. Oddzielenie pomiędzy obszarami wysypanymi korą a trawnikami wykonać z pomocą taśmy dylatacyjnej z PCV. Trawniki przewidziano do wykonania siewem dywanowym wraz z nawożeniem. Zaleca się zastosowanie gotowej mieszanki traw dla boisk sportowych. Nasadzenia realizowane będą na terenach wyłożonych korą. Zestawienie zastosowanych nasadzeń:

1	- Brzoza pospolita (3 letnia)	- 15 szt.	- paliki - 2 szt/szt
2	- Świerk serbski (5 letni)	- 7 szt.	
3	- Świerk kłujący srebrny (5 letni)	- 10 szt.	
4	- Lipa srebrzystolistna (1,5-2,0m)	- 8 szt.	- paliki - 3 szt/szt.
5	- Tawuła - Van Houtea (0,2-0,4m)	- 55 szt.	
6	- Modrzew (3 letni)	- 3 szt.	- paliki - 2 szt/szt.
7	- Sosna kalifornijska (4 letnia)	- 6 szt.	
8	- Jałowiec łuskowaty (2 letni)	- 9 szt.	
9	- Sosna pospolita-Fastigiata (4 letnia)	- 1 szt.	
10	- Żywotnik zachodni "Europe Gold" (2 letni)	- 2 szt.	
11	- Żywotnik zachodni "Golden Globe" (3 letni)	- 10 szt.	
12	- Śliwa purpurowa (1,5-2,0m)	- 2 szt.	- paliki - 2 szt/szt.
13	- Forsycja pośrednia (0,8-1,0m)	- 5 szt.	
14	- Świerk pospolity "Procumbens" (3 letni)	- 10 szt.	
15	- Krzewy róż okrywkowych - różne	- 55 szt.	
16	- Żywotnik zachodni "Sunkist" (3 letni)	- 14 szt.	
17	- Żywotnik "Smaragd" (1,5 m.)	- 18 szt.	
18	- Irga płoząca (0,2-0,4m)	- 30 szt.	

Razem - 260 szt.

Rozmieszczenie roślin, przedstawiono na rysunku Nr 16.

8. Zabezpieczenie robót

W trakcie realizacji robót należy zapewnić stosowne warunki BHP zgodnie z odpowiednimi wytycznymi.

9. Uwagi końcowe

- Jako kruszywo łamane na podbudowę elementów sportowych stosować kruszywo granitowe lub bazaltowe.
- Przed realizacją obiekty Centrum wytyczyć a po wykonaniu zainwentaryzować przez geodetę uprawnionego.
- Wszystkie roboty zanikowe podlegają odbiorowi.
- Całość terenu po realizowanych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały.
- Całość robót wykonać zgodnie z " **Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.**
- **Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu wymagają zgody projektanta lub opracowania nowego projektu zamiennego.**

10. Oświadczenie

- **Niniejszym Oświadczam, iż ww. projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Opracował :

.....

III Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT

ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne realizować jako wąsko-przestrzenne lub szerokoprzestrzenne, realizowane ręcznie lub przy użyciu sprzętu mechanicznego.

Ściany wykopów szerokoprzestrzennych należy odeskować i podeprzeć i podeprzeć konstrukcją usztywniającą.

Ściany wykopów wąsko przestrzennych należy odeskować z zastosowaniem rozpór. Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych, niezabezpieczonych deskowaniem dozwolone jest tylko gdy :

- otwarty stan wykopu jest krótkotrwały (nie dłużej niż 15 dni)
- grunt ma wilgotność naturalną,
- głębokość wykopu równa się najwyżej: 0,75 m w gruncie sypkim, 1,25 w gruncie średnio zwartym i 1,75 m w gruncie zwartym.

Jeśli warunki powyższe nie są spełnione, należy wzmocnić ściany wykopu deskowaniem.

Do wykonanych wykopów należy wykonać niezbędne zejścia w postaci drabin, nie rzadziej niż ok. 20,0 m. Drabiny winny mieć szczeble co 30-40 cm i być przymocowane do deskowań, tak aby nie groziło niebezpieczeństwo ich poślizgu lub przechyłu.

ROBOTY BUDOWLANE

- Przed realizacją obiektu wytyczyć a po wykonaniu zainwentaryzować przez geodetę uprawnionego.
- W trakcie realizacji robót stosować się do wytycznych poszczególnych instytucji uzgadniających projekt a szczególności ZUD.
- Wszystkie roboty zanikowe podlegają odbiorowi.
- Całość terenu po realizowanych robotach należy przywrócić do stanu pierwotnego.
- Po zakończeniu robót należy przekazać Inwestorowi atesty na wbudowane materiały.
- Całość robót wykonać zgodnie z " **Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych.**

ROBOTY BETONIARSKIE

Podczas realizacji robót, należy zwrócić uwagę na utrzymanie w czystości stanowisk roboczych i sprzętu. Szczególną uwagę należy zwrócić na obsługę sprzętu mechanicznego przez przeszkolonych robotników oraz przepisy dotyczące pracy na wysokości. Deskowania i rusztowania powinny być o odpowiedniej wytrzymałości, aby nie odkształcały się pod ciężarem betonu i tak, aby można je rozebrać bez większych wstrząsów.

ROBOTY MALARSKIE

Podczas malowania mechanicznego obowiązują te same przepisy bezpieczeństwa pracy co przy tynkowaniu mechanicznym. Dużą uwagę należy zwrócić na konserwację i szczelność przewodów, na pracę sprzężarek itp. Podczas wykonywania robót malarskich należy zapewnić dobrą wentylację pomieszczeń i dobre oświetlenie. Ważny jest także dobór pędzli ,aby farba nie rozpryskiwała się.

ROBOTY IZOLACYJNE

Kotły do roztapiania lepiku należy ,ustawiać w odległości 25 m od budynków drewnianych. W innych budynkach odległość kotła od elementów palnych nie może być mniejsza niż 1 m. Kotły muszą mieć dobrze dopasowane i posiadać sprawne pokrywy metalowe, które chronią robotników przed poparzeniem. Robotnicy ładujący i wyładowujący lepik z kotłów powinni mieć zabezpieczoną twarz i ręce wazeliną oraz mieć odpowiednią odzież ochronną. W razie pożaru lepiku należy gasić ogień za pomocą piasku i gaśnic pianowych. W miejscach przygotowania lepiku niedopuszczalne jest palenie tytoniu.

PIERWSZA POMOC

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy. Jeżeli roboty są wykonywane w odległości 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się apteczka. Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adres i numery telefonów: najbliższego punktu lekarskiego, straży pożarnej i Policji. Telefony kontraktowe:

- Straż Pożarna - 998
- Policja - 997
- Pogotowie ratunkowe - 999

Opracował :

.....

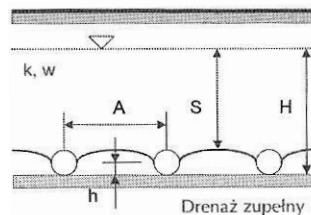
IV Obliczenia

1. DRENAŻ ODWADNIAJACY

Na podstawie opracowanych badań geotechnicznych przyjęto iż wody gruntowej do głębokości 3,0 m nie stwierdzono. Dla powyższego założenia zaprojektowano odwodnienie projektowanych terenów sportowych w oparciu o system drenażu zupełnego ułożonego na stropie warstwy nieprzepuszczalnej w warstwie wodonośnej o swobodnym zwierciadle wody. Obliczenia wykonano w oparciu o wzór Rotha.

- Rozstaw drenów - A

$$A = 2 * \sqrt{\frac{k}{w} * [(H-S)^2 - h^2]} \quad [m]$$



gdzie:

A - Rozstaw drenów (m)

H - Miąższość warstwy wodonośnej – przyjęto H = 0,90 m.,

S - Wymagane obniżenie zwierciadła wody między drenami – przyjęto S = 0,45 m.,

h - Napełnienie drenu – przyjęto jako 0,5 średnicy drenu – h = 0,04 m.,

k - Współczynnik filtracji – przyjęto dla piasku – k = 1,0 m/d

w - Infiltracja – przyjęto jak dla gruntów przepuszczalnych – w = 0,02 m/d

dla powyższych danych obliczono:

$$A = 2 * \{ (1,0/0,02) * [(0,90-0,45)^2 - 0,04^2] \}^{0,5} = 5,8 \text{ m}$$

Przyjęto rozstaw drenów co 5,5 mb.

- Wydatek jednostkowy drenów – q

$$q = A * w \quad (\text{m}^3/\text{d} * \text{m})$$

gdzie:

A - Rozstaw drenów (m)

w - Infiltracja – przyjęto jak dla gruntów przepuszczalnych – w = 0,02 m/d

dla powyższych danych obliczono:

$$q = 5,5 * 0,02 = 0,11 (\text{m}^3/\text{d} * \text{m}) = 0,0022 (\text{l/s} * \text{m})$$

2. ILOŚĆ ODPROWADZANYCH WÓD

Wody odprowadzane drenażem pochodzą będą wyłącznie z opadów deszczu. Część wody wsiąkać będzie do gruntu przez warstwy przepuszczalne a pozostała ilość wyłapywana będzie odwodnieniem liniowym. Ilość wód opadowych została określona metodą stałych natężeń deszczowych z uwzględnieniem współczynnika opóźnienia.

Odpływ ze zlewni obliczono według wzoru:

$$Q = q * \Psi * \Phi * F \text{ (dm}^3\text{/s)}$$

gdzie:

q - jednostkowe natężenie deszczu – dm³/s/ha

Ψ - współczynnik spływu

do celów obliczeniowych niniejszego projektu przyjęto:

q_{max} - **130 dm³/s/ha**

q_{śr} - **68 dm³/s/ha**

Ψ - **1,0**

Φ - współczynnik opóźnienia

F - powierzchnia zlewni - ha

Φ - **1,0**

F - **odrębne dla poszczególnych zlewni**

Powierzchnia zlewni $F = 660 \text{ m}^2 = 0,066 \text{ ha}$

Dla ww. wielkości obliczono:

$$Q_{\text{śrd}} = 4,5 \text{ dm}^3\text{/s} * 1200 \text{ s} = Q_{\text{śrd}} = 5,4 \text{ m}^3\text{/dobę}$$

$$Q_{\text{maxd}} = 8,6 \text{ dm}^3\text{/s} * 900 \text{ s} = Q_{\text{maxd}} = 7,8 \text{ m}^3\text{/dobę}$$

Dla określenia objętości rocznej opadów posłużono się mapą rozkładów normalnych dla terenu Polski Centralnej i przyjęto opad średnioroczny o wysokości $H = 55 \text{ mm/m}^2$. Roczna objętość spływu wyniesie :

$$Q_{\text{rocz}} = H * F \text{ (m}^3\text{/rok)}$$

gdzie:

H - opad średnioroczny – m/m²

F - powierzchnia zlewni – m²

Powierzchnia zlewni $F = 660 \text{ m}^2 = 0,066 \text{ ha}$

Dla ww. wielkości obliczono:

$$Q_{\text{rocz}} = 0,055 \text{ m/m}^2 * 660 \text{ m}^2 = Q_{\text{rocz}} = 36,3 \text{ m}^3\text{/rok}$$

V Wykaz właścicieli działek

Inwestycja realizowana będzie na terenie działek nr **832** obręb Siedlec, gmina Łęczycza.

Wykaz właścicieli działek – stan na grudzień 2012

1. Gmina Łęczycza, 99-100 Łęczycza, ul. M.Konopnickiej 14. – Działki Numer – **832**

VI Uzgodnienia

VII DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Widok terenu wyznaczonego na realizację inwestycji





WYKAZ RYSUNKÓW

Nr.1	Plan zagospodarowania terenu w skali 1:500
Nr.2	Usytuowanie obiektów w skali 1:300
Nr.3	Boisko główne do piłki nożnej
Nr.4	Boisko wielofunkcyjne – poliuretanowe
Nr.5	Boisko do zawodów strażackich
Nr.6	Chodniki
Nr.7	Ogrodzenie terenu
Nr.8	Plac zabaw
Nr.9	Piłkochwyty
Nr.10	Przyłącze wodociągowe
Nr.11	Nawadnianie terenu
Nr.12	Drenaż odwadniający boiska poliuretanowego
Nr.13	Oświetlenie terenu
Nr.14	Elementy małej architektury
Nr.15	Zieleń
Nr.16	Nasadzenia

IX Badania geotechniczne



PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA CENTRUM SPORTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC, GMINA ŁĘCZYCA

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

GMINA	Łęczyca
MIEJSCOWOŚĆ	Siedlec 16A
POWIAT	łęczycki
ULICA	----
DZIAŁKA	832

KOD CPV :

45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

INWESTOR :

GMINA ŁĘCZYCA
99-100 Łęczyca
uL. M.Konopnickiej 14

Opracowali :	Imię i nazwisko	Podpisy
Projektant	Wacława Błaszczuk	

Grudzień 2012 r.

MAPA SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWA

do celów projektowych skala 1:500

Mapa powstała z digitalizacji mapy w skali 1:1000
Ark. nr 6.171.30.19.4, 6.171.30.20.3, 6.171.30.24.2, 6.171.30.25.1
oraz pomiaru własnego.

Układ współrzędnych płaskich: "2000/6" - Układ wysokościowy: "Kronsztadt 60"

Miejscowość Siedlec
Województwo łódzkie
Powiat łęczycki
Jednostka ewidencyjna Łęczyca 100405_2
Obręb ewidencyjny Siedlec 100405_2.0030
Działka nr 832
KERG 595-43/12

Mapę zaktualizowano w obszarze oznaczonym linią

W księdze wieczystej LD1Y/00028416/4 nie stwierdzono
służebności gruntowej dotyczącej działki nr 832.

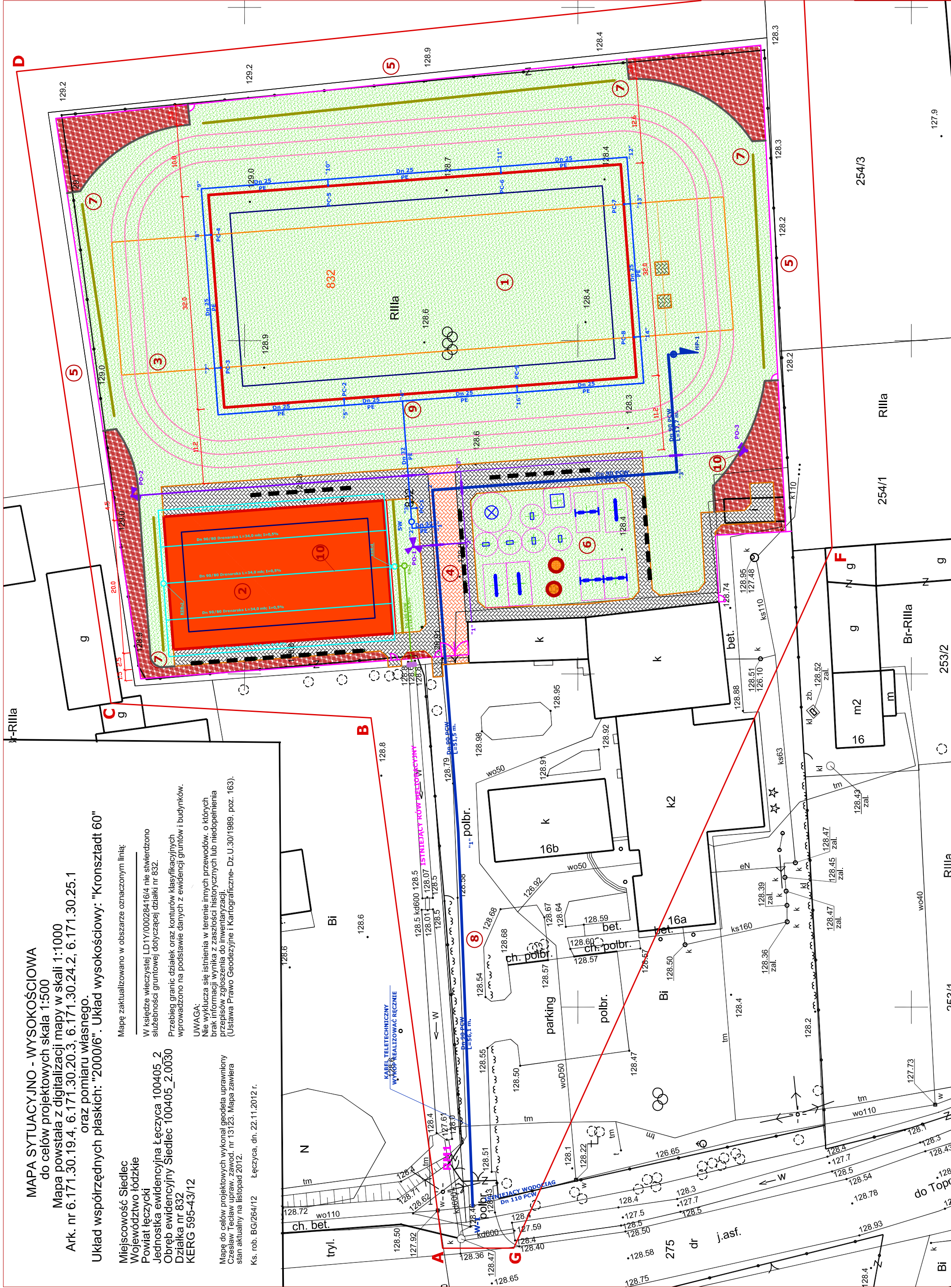
Przebieg granic działek oraz konturów klasyfikacyjnych
wprowadzono na podstawie danych z ewidencji gruntów i budynków.

UWAGA:

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których
brak informacji wynika z zasobów historycznych lub niedopięcia
przebiegów zgłoszenia do inwentaryzacji.
(Ustawa Prawo Geodezyjne i Kartograficzne- Dz.U. 30/1989, poz. 163).

Mapę do celów projektowych wykonał geodeta uprawniony
Czesław Teclaw upraw. zawod. nr 13123. Mapa zawiera
stan aktualny na listopad 2012.

Ks. rob. BG/264/12 Łęczyca, dn. 22.11.2012 r.



PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

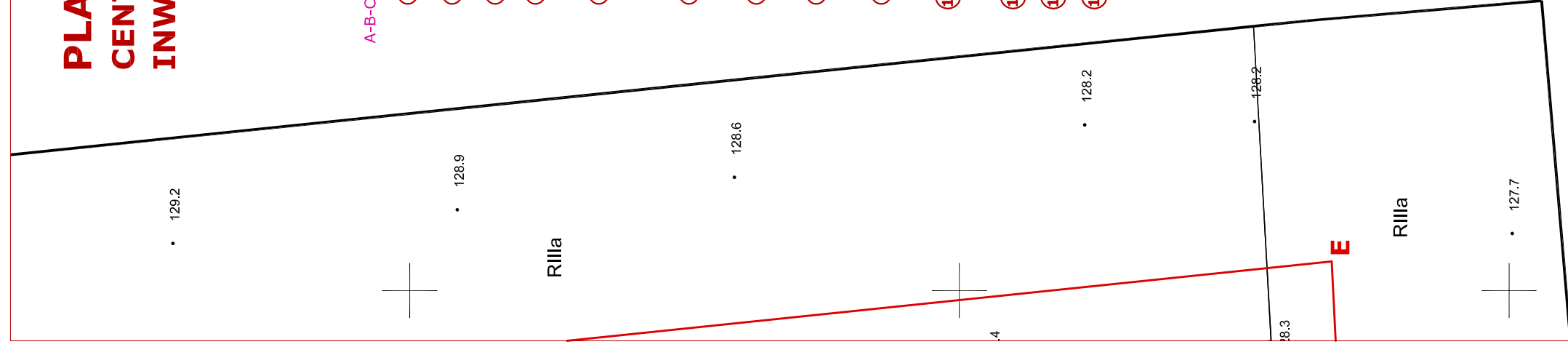
CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC; 99-100 ŁĘCZYCA, SIEDLEC 16A. DZIAŁKA NR 832
INWESTOR: GMINA ŁĘCZYCA 99-100 ŁĘCZYCA, ul. M.KONOPNICKIEJ 14

SKALA 1:500

OZNACZENIA:

A-B-C-D-E-F
- GRANICA OPRACOWANIA

- ① - ELEMENT 1 - BOISKO DO PIŁKI NOŻNEJ - BOISKO O NAWIERZCHNI Z TRAWY NATURALNEJ, W OBRZEŻACH TRAWNIKOWYCH 100*30*8 cm. O WYMIARACH - 62,0*32,0 m. POWIERZCHNIA BOISKA - 1984,0 m².
- ② - ELEMENT 2 - BOISKO WIELOFUNKCYJNE - BOISKO O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ W OBRZEŻACH TRAWNIKOWYCH 100*30*8 cm, O WYMIARACH 33,0*20,0 m, POWIERZCHNIA BOISKA - 660,0 m².
- ③ - ELEMENT 3 - BOISKO DO PRZEPROWADZANIA ZAWODÓW STRAŻACKICH - BOISKO TRWAISTE SKŁADAJĄCE SIE Z BIEŻNI ORAZ DO PRZEPROWADZENIA ĆWICZEŃ BOJOWYCH - 1 KPL.
- ④ - ELEMENT 4 - CHODNIKI - CHODNIKI Z KOSTKI BRUKOWEJ, BETONOWEJ O GRUBOŚCI 6,0 (SZARA) I 8,0 (CZERWONA) cm, W OBRZEŻACH TRAWNIKOWYCH 100*30*8 cm, CAŁOŚĆ W KOLORZE SZARYM I CZERWONYM. ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ELEMENTU - 798,0 m²
- ⑤ - ELEMENT 5 - OGRODZENIE TERENU - OGRODZENIE WYKONANE Z ELEMENTÓW SYSTEMOWYCH PANELOWYCH, STALOWYCH, OCYNKOWANYCH GALWANICZNIE, MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ PANELU - 2,5 m, Z COKŁEM SYSTEMOWYM BETONOWYM, O WYSOKOŚCIACH WG WYKAZU: OGRODZENIE H=4,0m- DŁUGOŚĆ 37,5 mb. OGRODZENIE H=1,6m- DŁUGOŚĆ - 269,0 mb. OGRODZENIE H=1,0m - DŁUGOŚĆ - 19,5 mb. ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU - 326,0 mb.
- ⑥ - ELEMENT 6 - PLAC ZABAW - PRZEWIDZIANO MONTAŻ URZĄDZEŃ WG ROZWIĄZAŃ SYSTEMOWYCH - HUŚTAWKA PODWÓJNA - 3 szt.; HUŚTAWKA WAGOWA - 3 szt.; URZĄDZENIA KOŁYSZĄCE NA SPRĘŻYNIĘ - 5 szt.; KARUZLELA TARCZOWA - 1 szt.; PIASKOWNICA - 1 szt.; RAZEM URZĄDZEŃ 13 szt.
- ⑦ - ELEMENT 7 - PIŁKOCHWYTY - PIŁKOCHWYTY SYSTEMOWE WYSOKOŚCI 5,0 mb., SŁUPKI OCYNKOWANE, SIATKA POLIURETANOWA W KOLORZE ZIEŁONYM O WYMIARACH WG WYKAZU: PIŁKOCHWYT L=20,0 mb (2 szt.); PIŁKOCHWYT L=32,0 mb (2 szt.); PIŁKOCHWYT L=62,0 mb (1 szt.) ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU L=166,0 mb.
- ⑧ - ELEMENT 8 - PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE - PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE Z RUR Dn 90 PCW ŁĄCZONYCH NA USZCZELKE GUMOWĄ, HYDRANT P-POZ Dn 80 PODZIEMNY - 1 szt.; ZASUWA ODCINAJĄCA Dn 80 - 1 szt ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU - 162, 1 mb.;
- ⑨ - ELEMENT 9 - NAWADNIANIE TERENU - WYKONANE Z WĘŻA PE Dn 32 - 22,5 mb, Dn 25 - 196,0 mb, Dn 20 - 9,0 mb. STUDNIA WODOMIERSZOWA - 1 szt., PUNKTY CZERPALNE - szt.9. ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU L=227,5 mb.
- ⑩ - ELEMENT 10 - DRENAŻ ODWADNIAJĄCY - DRENAŻ Z RUR DRENARSKICH Dn 90/80 WZ FILTREM SYNTETYCZNYM - L=214,0 mb, ODCINEK KANALIZACJI Z RUR PCW Dn 160 - 16,5 mb, STUDNIE REWIZYJNE PCW Dn 315, WŁAZ ŻELIWNY B-125. ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU L=230,5 mb.
- ⑪ - ELEMENT 11 - OŚWIETLENIE TERENU - SŁUP OŚWIETLENIOWY STALOWY, OCYNKOWANY H=6,0 m - 3 szt., 7 OPRAW OŚWIETLENIOWYCH 70 W. LINIE KABLOWE. ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU - 180,0 mb.
- ⑫ - ELEMENT 12 - MAŁA ARCHITEKTURA - ŁAWKI MIEJSKIE Z OPARCAMI - 15 szt, ŁAWKI BEZ OPARCIA - 17 szt, KOSZE NA ŚMIECI - 10 szt; ŁĄCZNA WIELKOŚĆ ELEMENTU - 42 szt
- ⑬ - ELEMENT 13 - ZIELEŃ - TRAWNIKI - 1.750,0 m²; WYŚCIEŁKOWANIE KORA - 560,0 m²; NASADZENIA - 260 szt. ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ELEMENTU - 2.310,0 m².



PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC		
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
SKALA 1:500	OPRACOWAŁ: GRUDZIEŃ 2012	WACŁAWA BŁASZCZYK
		gm. ŁĘCZYCA
		RYS. NR
		1



PROJEKT BUDOWLANY

BUDOWA CENTRUM SPORTOWEGO W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC, GMINA ŁĘCZYCA

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO :

GMINA	Łęczyca
MIEJSCOWOŚĆ	Siedlec 16A
POWIAT	łęczycki
ULICA	----
DZIAŁKA	832

KOD CPV :

45212221-1 Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych

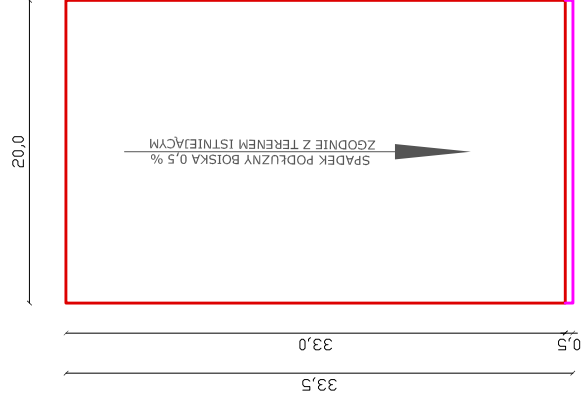
INWESTOR :

GMINA ŁĘCZYCA
99-100 Łęczyca
uL. M.Konopnickiej 14

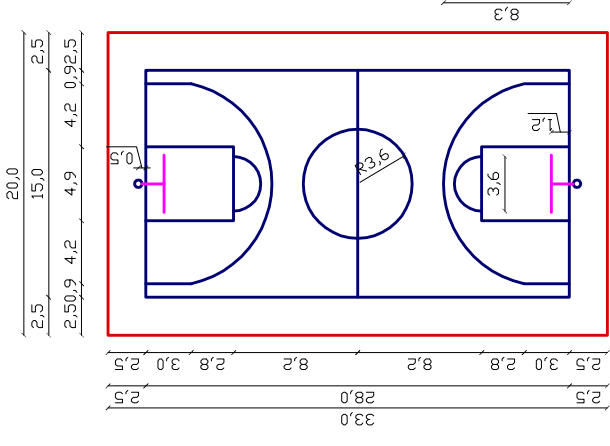
Opracowali :	Imię i nazwisko	Podpisy
Projektant	Wacława Błaszczyk	

Grudzień 2012 r.

ELEMENT NR 2
BOISKO WIELOFUNKCYJNE - SKALA 1:500
RYSunEK KONSTRUKCYJNY BOISKA

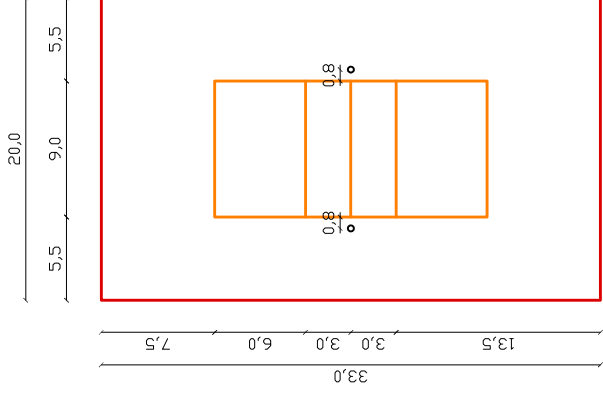


MALOWANIE LINII NA BOISKU
BOISKO DO KOSZYKÓWKI



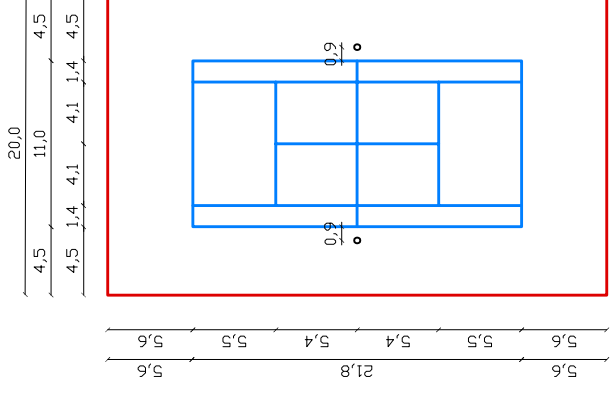
- BOISKO DO PIŁKI KOSZYKOWEJ**
1. OZNACZENIA W CZĘŚCI GRAFICZNEJ - KOLOR CZARNY
 2. MALOWANIE NA BOISKU - KOLOR BIAŁY
 3. GRUBOŚĆ LINII - 5 cm.
 4. TABLICA DO KOSZYKÓWKI, ZEWNĘTRZNA WRAZ Z KONSTRUKCJĄ NOŚNĄ, JEDNOSŁUPOWA, ALUMINIOWA MONTOWANA NA STAŁE - szt.2
 5. WYMIARY BOISKA - 28,0*15,0 m.

BOISKO DO SIATKÓWKI



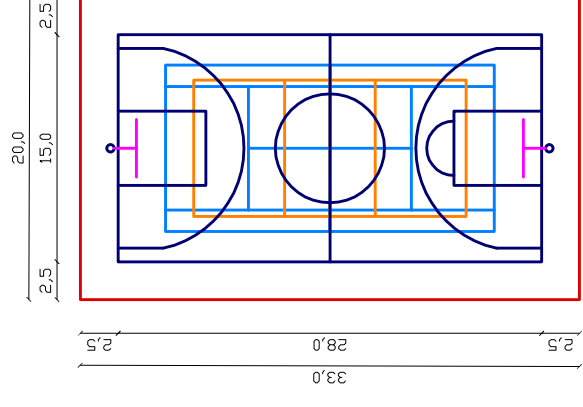
- BOISKO DO PIŁKI SIATKOWEJ**
1. OZNACZENIA W CZĘŚCI GRAFICZNEJ - KOLOR ŻÓŁTY
 2. MALOWANIE NA BOISKU - KOLOR ŻÓŁTY
 3. GRUBOŚĆ LINII - 5 cm.
 4. SIATKA DO PIŁKI SIATKOWEJ ALUMINIOWE WRAZ Z SIATKĄ - kpl.1
 5. TULEJE DO SŁUPKÓW - szt.2
 6. WYMIARY BOISKA - 18,0*9,0 m.

BOISKO DO TENISA ZIEMNEGO



- BOISKO DO TENISA ZIEMNEGO**
1. OZNACZENIA W CZĘŚCI GRAFICZNEJ - NIEBIESKI
 2. MALOWANIE NA BOISKU - KOLOR NIEBIESKI
 3. GRUBOŚĆ LINII - 5 cm.
 4. SŁUPKI DO TENISA ALUMINIOWE WRAZ Z SIATKĄ - kpl.1
 5. TULEJE DO SŁUPKÓW - szt.2
 6. WYMIARY BOISKA - 21,8*11,0 m.

UKŁAD LINI NA BOISKU



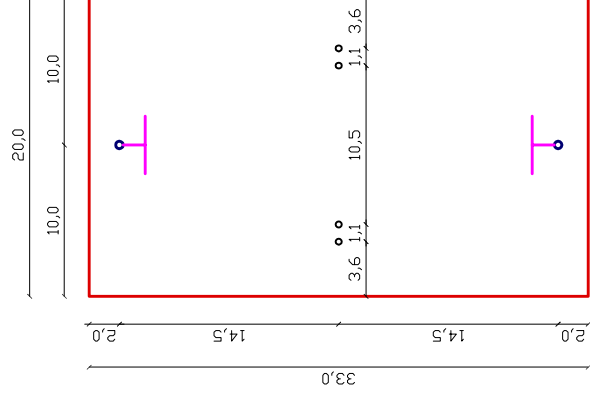
OPIS BOISKA

- BOISKO WIELOFUNKCYJNE O NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ**
- 0 WYMIARACH 33,0*20,0 m., W OBRZĘZACH TRAWNIKOWYCH 100*30*8 cm NA ŁAWIE Z BETONU B-15. SPADEK BOISKA 0,5 % W KIERUNKU POLUDNIOWYM. PO STRONIE POLUDNIOWEJ KRÓTSZEGO BOKU ZLOKALIZOWANE KORYTO DO PRZECHWYCENIA WÓD DESZCZOWYCH O SZEROKOŚCI 0,5 m., POD BOISKIEM PRZEWIDZIANO DRENAŻ ODWADNIAJĄCY Z RUR PERFOROWANYCH DRENARSKICH

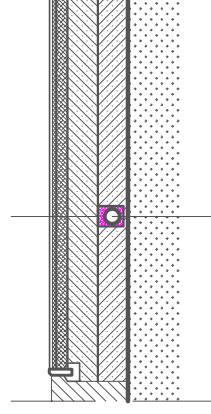
PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE;

- 1 - NAWIERZCHNIA POLIURETANOWA -660,0 m2
- 2 - OBRZEŻE TRAWNIKOWE 100*30*8 cm - KOLOR SZARY - 127,0 mb.

ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ SPORTOWYCH



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - BOISKO WIELOFUNKCYJNE - SKALA 1:100



UKŁAD WARSTW - OD GÓRY

- 1 - WARSTWA UŻYTKOWA - 13 mm
- 2 - WARSTWA SRABILIZACYJNA - 35 mm
- 3 - KRUSZYWO ŁAMANE 0-31,5 mm - 50 mm
- 4 - KRUSZYWO ŁAMANE 31,5-63 mm -150 mm
- 5 - PODSYPKA PIASKOWA -150 mm
- 6 - GRUN RODZIMY - ok. 400 mm

GRUBOŚĆ WARSTW KONSTRUKCYJNYCH PRZYJĘTO JAKO ŚREDNIO 75,0 cm. (warstwy nr 3,4,5,6).

PLANOWANA, ŚREDNIA GŁĘBOKOŚĆ WYKOPU TO 75,0 cm. p.p.t.

POD OBIEKTEM PRZEWIDZIANO DRENAŻ ODWADNIAJĄCY UŁOŻONY W WARSTWIE KONSTRUKCYJNEJ NR 6.

PARAMETR CHARAKTERYSTYCZNY
ELEMENTU NR 2 - POWIERZCHNIA - 660,0 m2.

PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

BOISKO WIELOFUNKCYJNE

gm. ŁĘCZYCA

SKALA
1:500

GRUDZIEŃ
2012

RYS. NR
4

OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK

ELEMENT NR 3
BOISKO DO ZAWODÓW STRAŻACKICH - SKALA 1:500
RYSunEK KONSTRUKCYJNY BOISKA

OPIS BOISKA

BOISKO DO ZAWODÓW STRAŻACKICH SKŁADA SIĘ Z DWÓCH ELEMENTÓW:

- DWUTOROWEJ BIEŻNI DO PRZEPROWADZENIA SZTAFETY STRAŻACKIEJ 7*50 m. DWA TORY O SZEROKOŚCI 2,0 m. KAŻDY. DŁUGOŚĆ JEDNEGO TORU WYNOŚI 250,0 mb.
 - KOLOR RÓŻOWY W CZĘŚCI GRAFICZNEJ - NA BOISKU KOLOR BIAŁY.
- POLA O WYMIARACH 92,0*20 m. DO PRZEPROWADZENIA ĆWICZEŃ BOJOWYCH. - KOLOR ŻÓŁTY W CZĘŚCI GRAFICZNEJ - NA BOISKU KOLOR BIAŁY

WYMIAROWANIE ELEMENTÓW BOISKA (BIEŻNI ORAZ POLA ĆWICZEŃ), WYKONAĆ W ODNIESIENIU DO BOISKA GŁÓWNEGO DO PIŁKI NOŻNEJ.

LINIE NA BOISKU KOLORU BIAŁEGO O SZEROKOŚCI 10 cm., MALOWANE SYSTEMEM KREDOWANIA LUB WAPNOWANIA

BOISKO DO PRZEPROWADZENIA ZAWODÓW STRAŻACKICH JEST BOISKIEM TRAWIASTYM. SPOSÓB WYKONANIA NAWIERZCHNI ZOSTAŁ POKAZANY W CZĘŚCI OPISOWEJ OPRACOWANIA. SPADZEK BOISKA ZGODNIE ZE SPADKIEM ISTNIEJĄCEGO TERENU W KIERUNKU POŁUDNIOWYM - 0,5%.

W CELU WYZNACZENIA ELEMENTÓW BOISKA, PRZEWIDZIANO W PUNKTACH CHARAKTERYSTYCZNYCH (szt. 32), MONTAŻC TULEJE DO CHORAGIEWEK ZNACZNIKOWYCH, PIĘKARSKICH NAROŻNIKOWYCH. OSADZONE TULEJE Z WŁOŻONYM CHORAGIEWKAMI ZNACZNIKOWYMI, UŁATWIĄ MALOWANIE LINII, ELEMENTÓW BOISKI PODCZAS JEGO EKSPLOATACJI.

TULEJE DO URZĄDZEŃ SPORTOWYCH

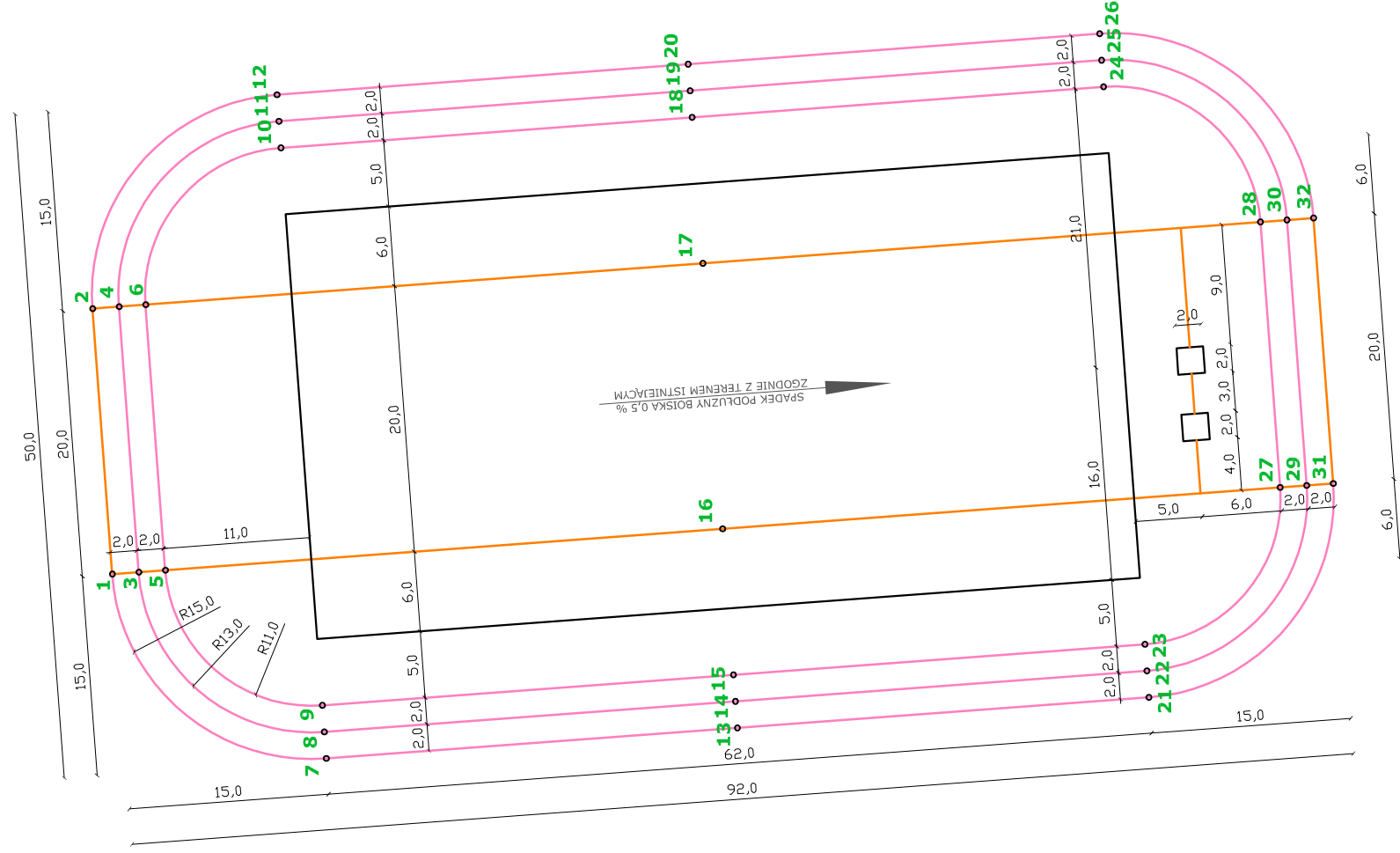
- TULEJE DO CHORAGIEWEK ZNACZNIKOWYCH, NAROŻNYCH - 32 szt.

URZĄDZENIA SPORTOWE

- CHORAGIEWKA ZNACZNIKOWA, NAROŻNA, UCHYLNA - 12 szt.

POWIERZCHNIA TRAWIASTA OBIEKTU - 2.716,0 m².

PARAMETR CHARAKTERYSTYCZNY
ELEMENTU NR3 - KPL. - 1,0 KPL.



PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

BOISKO DO ZAWODÓW STRAŻACKICH

gm. ŁĘCZYCA

SKALA
1:500





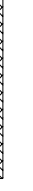
GRUDZIEŃ
2012

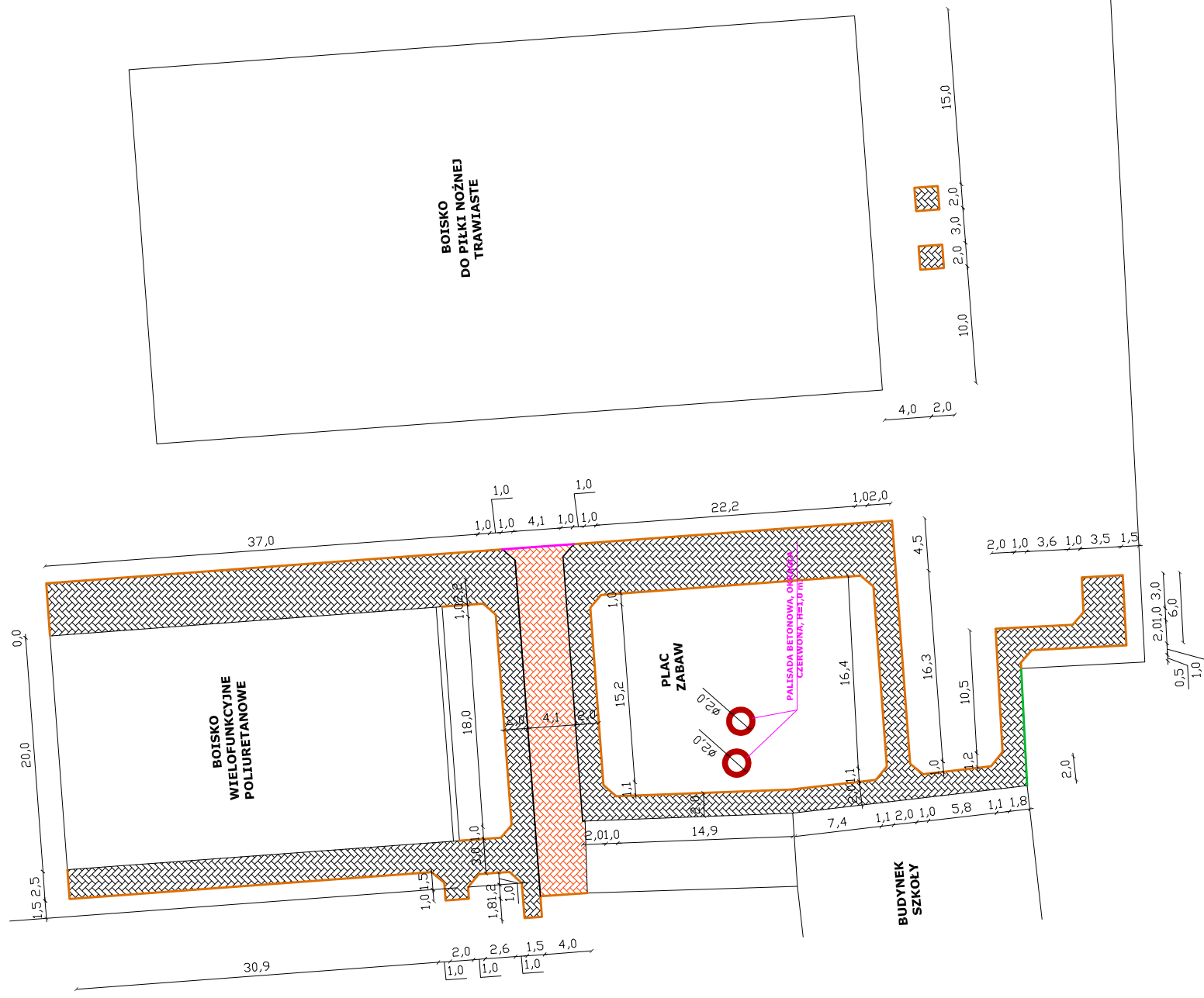
OPRACOWAŁ:
WACŁAWA BŁASZCZYK

RYS. NR
5

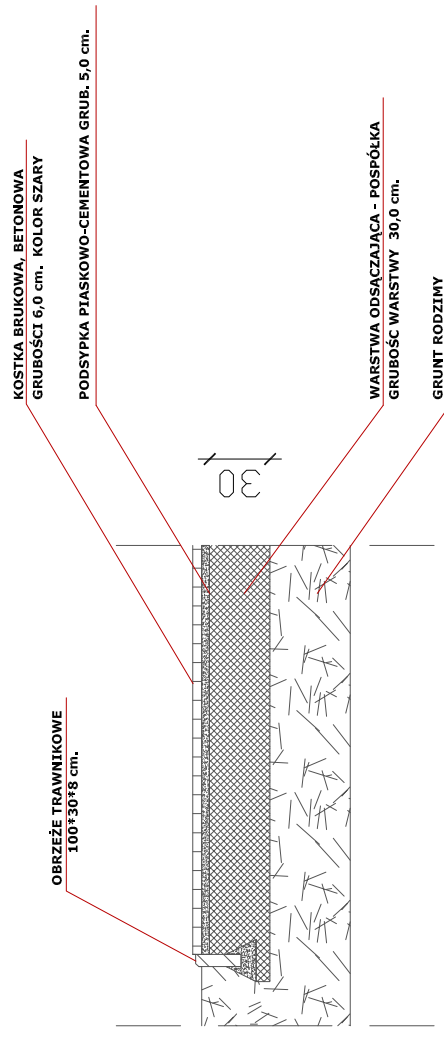
**ELEMENT NR 4
CHODNIKI**

WYMIAROWANIE - CHODNIKI - SKALA 1:500

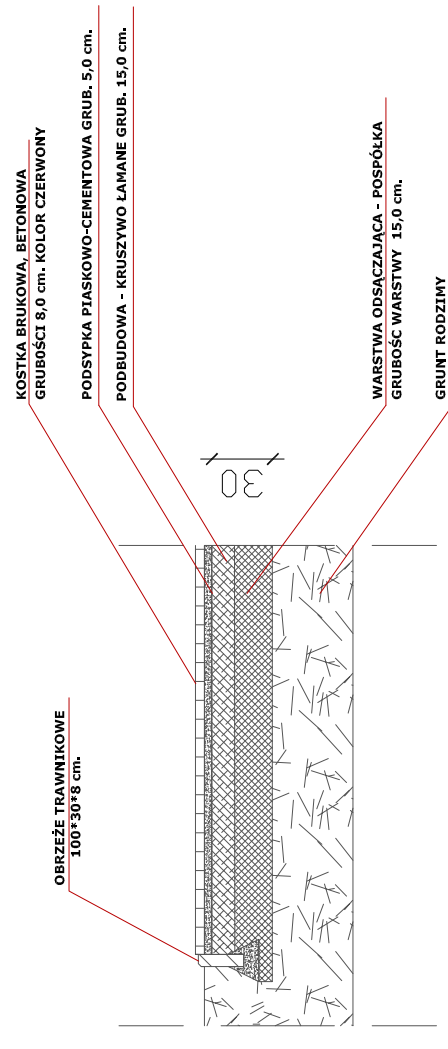
-  PROJEKTOWANE OBRZEŻE TRAWNIKOWE 100*30*8 cm. NA ŁAWIE BETONOWEJ Z BETONU B-15. KOLOR SZARY
-  PROJEKTOWANY KRAWĘŻNIK DROGOWY LEKKI 100*30*15 NA ŁAWIE BETONOWEJ Z BETONU B-15 - KOLOR SZARY
-  PROJEKTOWANA PODMURÓWKA BETONOWA OGRÓDZENIA PANELOWEGO
-  PROJEKTOWANA KOSTKA BRUKOWA, BETONOWA GRUBOŚCI 6,0 cm - KOLOR SZARY
-  PROJEKTOWANA KOSTKA BRUKOWA, BETONOWA GRUBOŚCI 8,0 cm - KOLOR CZERWONY



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - CHODNIK - SKALA 1:50



PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY - WJAZD - SKALA 1:50



CHODNIKI

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

- 1 - KOSTKA BRUKOWA, BETONOWA GRUBOŚCI 6 cm KOLOR SZARY - 675,0 m²
- 2 - KOSTKA BRUKOWA, BETONOWA GRUBOŚCI 8 cm KOLOR CZERWONY - 123,0 m²
- 3 - OBRZEŻE TRAWNIKOWE 100*30*8 cm. W KOLORZE SZARYM - L=326,0 mb.
- 4 - KRAWĘŻNIK DROGOWY LEKKI 100*30*15 cm W KOLORZE SZARYM - L= 6,0 mb.
- 5 - PALISADA BETONOWA, OKRĄGLA, CZERWONA; H=1,0 m.; L=12,5 mb

UWAGI TECHNICZNE

- 1 - NAWIERZCHNIA CHODNIKA - KOSTKA BRUKOWA, BETONOWA, GRUBOŚCI 6 cm. W KOLORZE SZARYM NA PODSYPCE PIASKOWO-CEMENTOWEJ GRUBOŚCI 5 cm. ORAZ WARSTWIE ODSĄCZAJĄCEJ O GRUBOŚCI 30 cm. OBRZEŻA TRAWNIKOWE 100*30*8 cm W KOLORZE SZARYM NA ŁAWIE Z BETONU B-1. POWIERZCHNIA - 675,0 m².
- 2 - NAWIERZCHNIA WJAZDU - KOSTKA BRUKOWA, BETONOWA GRUBOŚCI 8 cm. W KOLORZE CZERWONYM NA PODSYPCE PIASKOWO-CEMENTOWEJ GRUBOŚCI 5 cm, PODBUDOWIE Z KRUSZYWA ŁAMANEGO GRUBOŚCI 15 cm. ORAZ WARSTWIE ODSĄCZAJĄCEJ Z POSPÓLKI O GRUBOŚCI 15 cm. POWIERZCHNIA - 123,0 m².
- 3 - POMIĘDZY KOSTKĄ SZARĄ (CHODNIKI) A KOSTKĄ CZERWONĄ (WJAZD) ODDZIELIĆ PO JEDNYM RZĘDZIE KOSTKĄ CZERWONĄ I SZARĄ, UKŁADANĄ WZDŁUŻ WJAZDU. WYSOKOŚCIOWO ZACHOWAĆ TEN SAM POZIOM CHODNIKA I WJAZDU.
- 4 - WJAZD OD STRONY BOISKA ZAKOŃCZYĆ KRAWĘŻNIKIEM DROGOWYM TYPU LEKKIEGO 100*30*15 cm W KOLORZE SZARYM, UKŁADANYM NA PŁASK.

**PARAMETR CHARAKTERYSTYCZNY
ELEMENTU NR4 - POWIERZCHNIA - 798,0 m².**

PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

CHODNIKI

SKALA 1:500	GRUDZIEŃ 2012	OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK	gm. ŁĘCZYCA
			RYS. NR 6

**ELEMENT NR 5
OGRODZENIE TERENU
WYMIAROWANIE - OGRODZENIE - SKALA 1:500**

OGRODZENIE

1 - JAKO OGRODZENIE TERENU PRZYJĘTO OGRODZENIE SYSTEMOWE PANELOWE, STALOWE, OCYNKOWANE GALWANICZNIE. MAKSYMALNA DŁUGOŚĆ PANELU - 2,5 m. MINIMALNA ŚREDNICA PRĘTÓW METALOWYCH OGRODZENIA - 4 mm. MINIMALNY WYMIAR OCZEK OGRODZENIA 50 * 200 mm. PRZEWIDZIANO SYSTEM Z PRZETŁOCZENIAMI WZMACNIAJĄCYMI.

2 - PRZYJĘTO ODWIEDNIO MINIMALNĄ ILOŚĆ PRZETŁOCZEŃ - OGRODZENIE WYSOKOŚCI H=1,6 m - CZTERY WZMOCNIENIA; OGRODZENIE WYSOKOŚCI H=4,0 m. - OSIEM WZMOCNIENIĘ.

3 - POD OGRODZENIEM WYKONAĆ COKÓŁ Z ELEMENTÓW BETONOWYCH, SYSTEMOWYCH, SYSTEMOWYCH, PREFABRYKOWANYCH. DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE OBRZEŻY TRAWNIKOWYCH O WYMIARACH 100*30*8 cm. NA ŁAWIE BETONOWEJ Z BETONU B-15.

4 - BRAMY I FURTKI ZASTOSOWAĆ JAKO ROZWIĄZANIA SYSTEMOWE. KAŻDA BRAMA I FURTKA WINNA POSIADAĆ ZAMYKANIE. FURTKA - ZAMEK Z KLUCZEM; BRAMA - KLÓDKA

5- OGRODZENIE O WYSOKOŚCI H=1,0 m. WYKONAĆ W WERSJI BEZPIECZNEJ - BEZPIECZNE ZABEZPIECZENIE GÓRNYCH PRĘTÓW.

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

- 1 - OGRODZENIE PANELOWE H=1,0 m.; L= 19,5 mb.
- 2 - OGRODZENIE PANELOWE H=1,6 m.; L=269,0 mb.
- 3 - OGRODZENIE PANELOWE H=4,0 m.; L= 37,5 mb.
- 4 - FURTKA SYSTEMOWA H=1,0 m; JEDNOSKRZYDŁOWA; SZEROKOŚCI 1,0 mb - 1 kpl.
- 5 - FURTKA SYSTEMOWA H=1,6 m; JEDNOSKRZYDŁOWA; SZEROKOŚCI 1,0 mb - 4 kpl.
- 6 - BRAMA SYSTEMOWA H=1,6 m; DWUSKRZYDŁOWA; SZEROKOŚCI 4,0 mb.- 1 KPl.

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU NR 5 - 326,0 mb.

WYSOKOŚĆ OGRODZENIA

- ODCINEK B-C - OGRODZENIE WYSOKOŚCI H=4,0 m; L=37,5 mb.
- ODCINEK A-B ORAZ C-D-E-F - OGRODZENIE WYSOKOŚCI H=1,6 m; L=269,0 mb.
- ODCINEK F-G-H - OGRODZENIE WYSOKOŚCI H=1,0 m; L=19,5 mb.

FURTKI

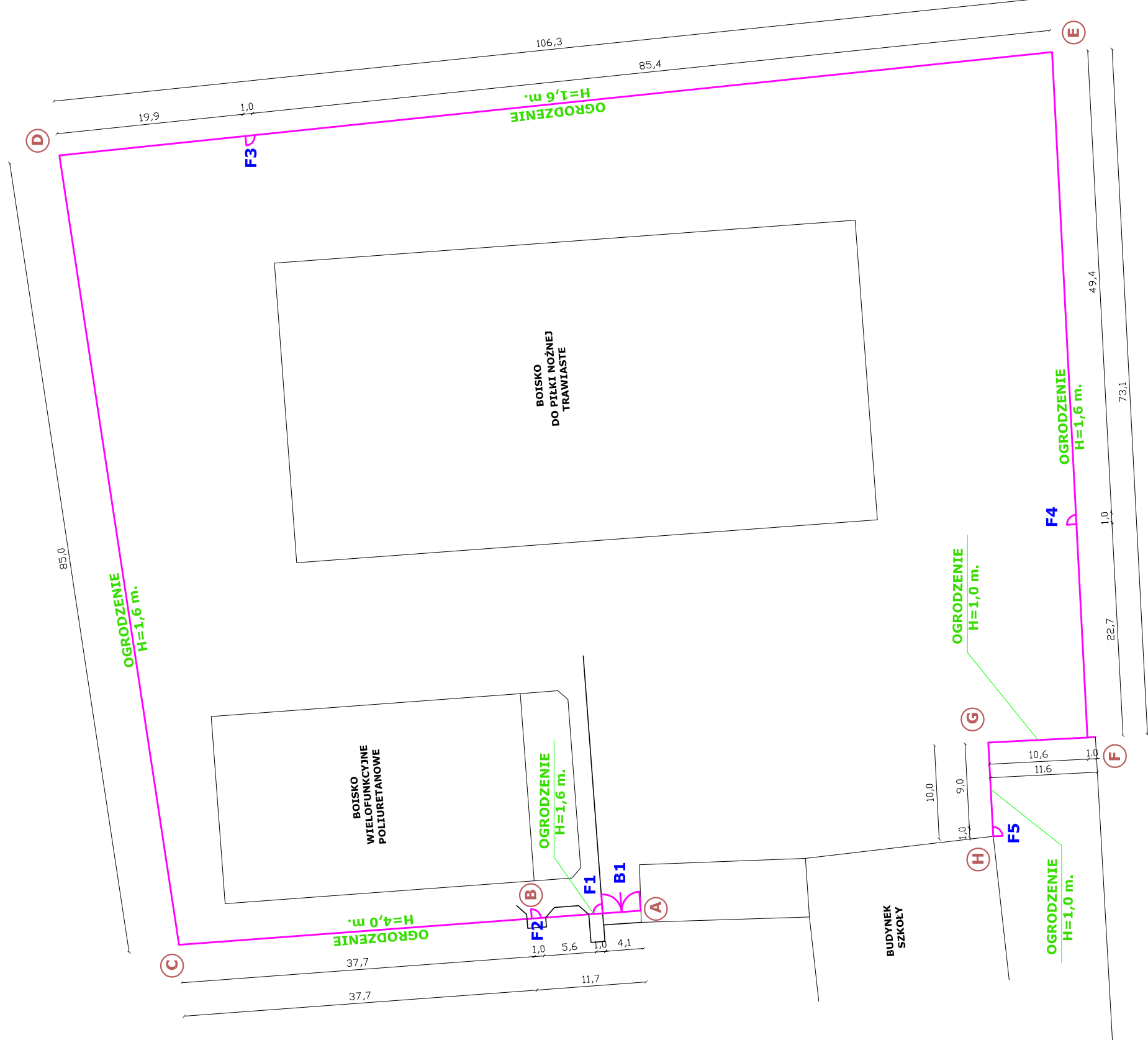
- F1; F2; F3 - FURTKA SYSTEMOWA H=1,6 m; SZEROKOŚCI 1,0 mb.
- F5 - FURTKA SYSTEMOWA H=1,0 m; SZEROKOŚCI 1,0 mb.

BRAMY

- B1 - BRAMA SYSTEMOWA H=1,6 m; DWUSKRZYDŁOWA; SZEROKOŚCI 4,0 mb.

ROBOTY ROZBIÓRKOWE

NA ODCINKU A-B-C-D-E-F - WYKONAĆ ROZBIÓRKĘ ISTNIEJĄCEGO OGRODZENIA Z SIATKI STALOWEJ NA SŁUPKACH STALOWYCH - RAZEM 288,5 mb.



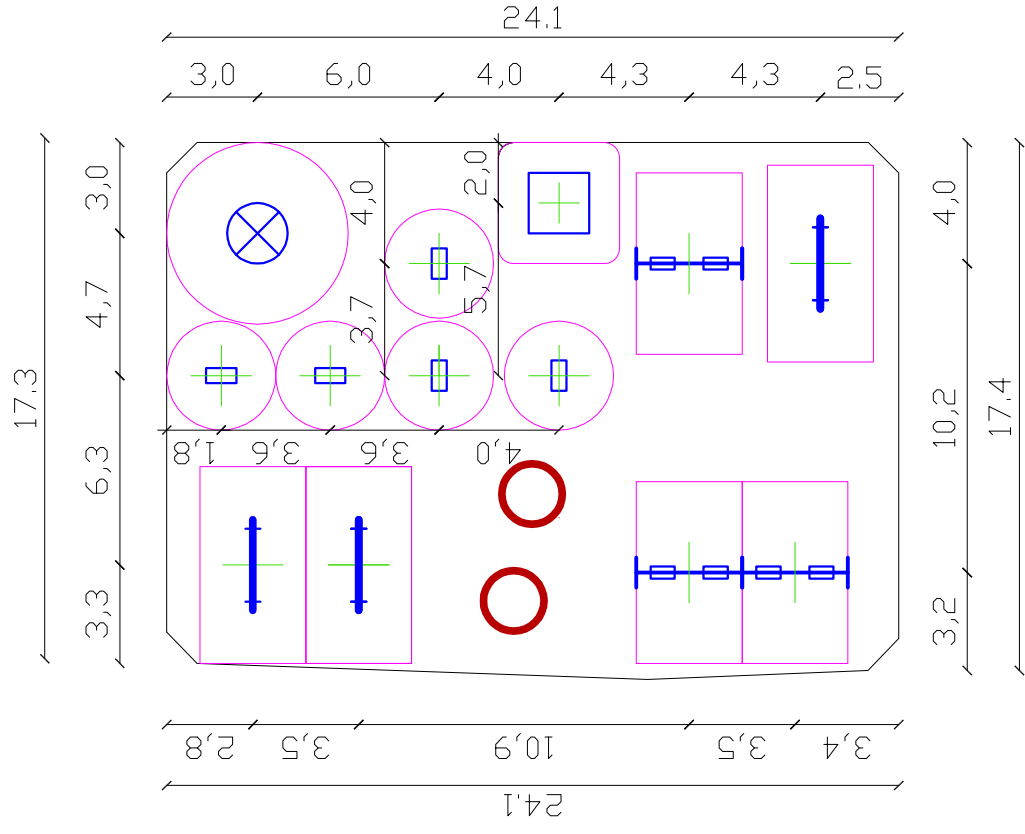
PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

OGRODZENIE TERENU

SKALA 1:500	GRUDZIEŃ 2012	OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK	gm. ŁĘCZYCA
RYS. NR			7

**ELEMENT NR 6
PLAC ZABAW**

WYMIAROWANIE - PLAC ZABAW - SKALA 1:500



PLAC ZABAW

- 1 - HUŚTAWKA PODWÓJNA - PRZEWIDZIANO HUŚTAWKĘ PODWÓJNĄ O KONSTRUKCJI DREWNIANEJ, ZABEZPIECZONEJ PRZED WPŁYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH. KONSTRUKCJE WYKONAĆ Z OKRĄGLAKÓW O ŚREDNICY MIN. 100 mm.
- 2 - HUŚTAWKA WAGOWA - PRZEWIDZIANO HUŚTAWKĘ WAGOWĄ O KONSTRUKCJI DREWNIANEJ, ZABEZPIECZONEJ PRZED WPŁYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH. JAKO ELEMENT AMORTYZUJĄCY, ZASTOSOWAĆ OPONY GUMOWE.
- 3 - URZĄDZENIA KOŁYSZĄCE - PRZEWIDZIANO URZĄDZENIA KOŁYSZĄCE O KONSTRUKCJI DREWNIANEJ, ZABEZPIECZONEJ PRZED WPŁYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH. ALTERNATYWNIENIE DOPUSZCZA SIĘ URZĄDZENIA WYKONANE Z PE LUB PCW.
- 4 - KARUZELA TARCZOWA - PRZEWIDZIANO KARUZELE TARCZOWĄ O KONSTRUKCJI DREWNIANEJ, ZABEZPIECZONEJ PRZED WPŁYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH. ELEMENT PORĘCZY ZASTOSOWAĆ JAKO ELEMENTY STALOWE KWASOWE.
- 5 - PIASKOWNICA - PRZEWIDZIANO PIASKOWNICĘ O KONSTRUKCJI DREWNIANEJ, ZABEZPIECZONEJ PRZED WPŁYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH. PIASKOWNICE WYPOSAŻYC W POKRYWE BREZENTOWĄ ZABEZPIECZAJĄCĄ PIASEK PRZED ZANIECZYSZCZENIAMI.
- 6 - PLAC ZABAW PRZEWIDZIANO DO WYPOSAŻENIA Z WYKORZYSTANIEM URZĄDZEŃ ZABAWOWYCH SYSTEMOWYCH.
- 7 - SPOSÓB MOCOWANIA URZĄDZEŃ WYKONAĆ NA ELEMENTACH BETONOWYCH, PREFABRYKOWANYCH ZGODNIE Z ROZWIĄZANIEM SYSTEMOWYM PRODUCENTA URZĄDZEŃ
- 8- JAKO NAWIERZCHNIĘ NA CAŁYM TERENIE PLACU ZABAW PRZEWIDZIANO TRAWNIK. UJĘTO W ELEMENTCIE ZIELEŃ
- 9 - WYMIARY URZĄDZEŃ WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW PRZEDSTAWIONO JAKO WIELKOŚCI POGŁADOWE. DOPUSZCZA SIĘ DROBNE ODCHYLENIA OD WW. WYMIARÓW (DO 10 %), ZGODNIE Z ROZWIĄZANIAM I POSZCZEGÓLNYCH PRODUCENTÓW. W PRZYPADKU ZASTOSOWANIA URZĄDZEŃ O INNYCH WYMIARACH, NALEŻY ZASTOSOWAĆ SKORYGOWANE WIELKOŚCI STREFY BEZPIECZEŃSTWA.

ŁĄCZNA ILOŚĆ ELEMENTU NR 6 - 13 URZĄDZEŃ

ELEMENT WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW - SKALA 1:200

HUŚTAWKA PODWÓJNA SZTUK 3	HUŚTAWKA WAGOWA SZTUK 3	ZABAWKA KOŁYSZĄCA NA SPRĘŻYŃNIE SZTUK 5	KARUZELA TARCZOWA SZTUK 1	PIASKOWNICA Z PRZYKRYCIEM SZTUK 1

KOLOREM RÓŻOWYM POKAZANO WYMAGANE STREFY BEZPIECZEŃSTWA DLA POSZCZEGÓLNYCH URZĄDZEŃ ZASTOSOWANYCH NA PLACU ZABAW

PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

PLAC ZABAW		gm. ŁĘCZYCA
SKALA zmienna	GRUDZIEŃ 2012	OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK
		RYS. NR 8

**ELEMENT NR 7
PIŁKOCHWYTY**

WYMIAROWANIE - PIŁKOCHWYTY - SKALA 1:500

PIŁKOCHWYTY

PRZEWIDUJE SIĘ WYKONANIE PIŁKOCHWYTÓW SYSTEMOWYCH PRZY NASTĘPUJĄCYCH ZAŁOŻENIACH:

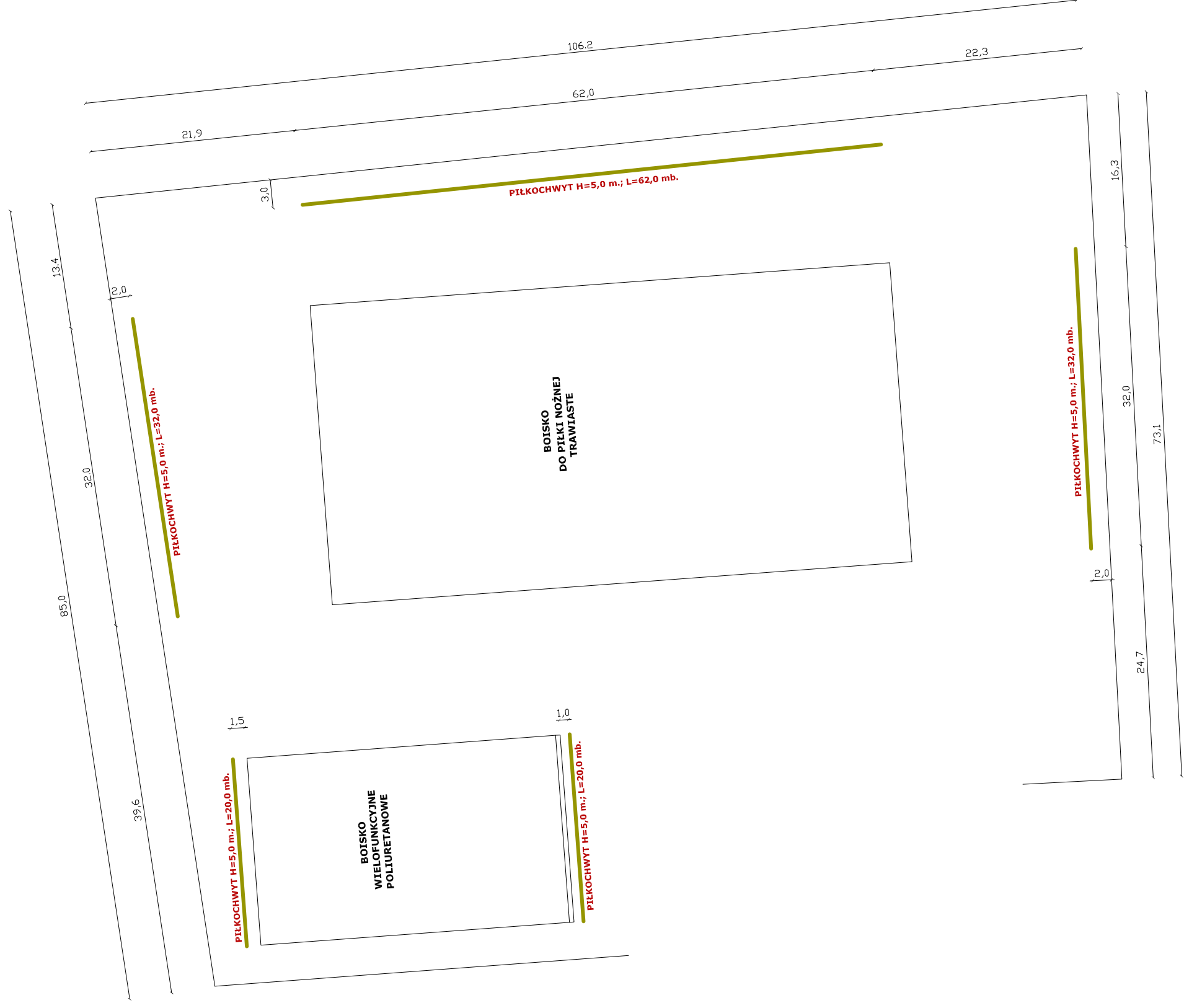
1. SIATKA POLIPROPYLENOWA W KOLORZE ZIELONYM O OCSKACH NIE WIĘKSZYCH NIŻ 12 * 12 cm, GRUBOŚĆ SPLITU NIE MNIEJSZA NIŻ 5,0 mm. CAŁOŚĆ PRZYSTOSOWANA DO STOSOWANIA W OBSZARZE OTWARTYM.

2. SŁUPKI STALOWE, OCYNKOWANE GALWANICZNIE. GRUBOŚĆ PROFILI, ROZSTAW SŁUPKÓW, ILOŚĆ NACIĄGÓW ORAZ SPOSÓB ICH MOCOWANIA W GRUNCIE - ZGODNIE Z DANYM ROZWIĄZANIEM SYSTEMOWYM

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

- 1 - PIŁKOCHWYT H=5,0 m; L=20,0 mb. - 2 kpl. - RAZEM 40,0 mb.
- 2 - PIŁKOCHWYT H=5,0 m; L=32,0 mb. - 2 kpl. - RAZEM 64,0 mb.
- 3 - PIŁKOCHWYT H=5,0 m; L=62,0 mb. - 1 kpl. - RAZEM 62,0 mb.

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU NR 7 - 166,0 mb.



PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

PIŁKOCHWYTY

gm. ŁĘCZYCA

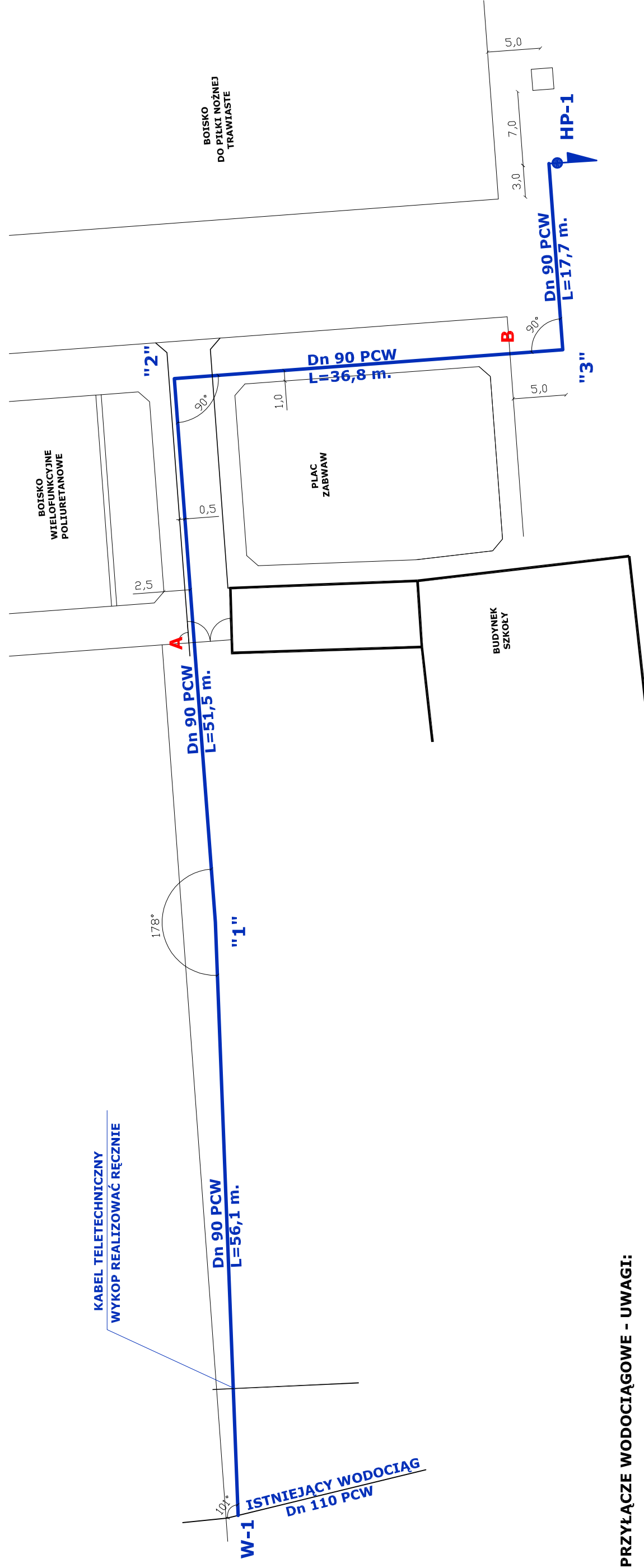
**SKALA
1 : 500**

**GRUDZIEŃ
2012**

**RYS. NR
9**

OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK

**ELEMENT NR 8
PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
WYMIAROWANIE - PIRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE - SKALA 1:400**



PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE - UWAGI:

1. CAŁOŚĆ PRZYŁĄCZA WYKONAĆ Z RUR PCW Dn 90, ŁĄCZONYCH NA USZCZELKE GUMOWĄ. RUROCIĄG WYKONAĆ Z MATERIAŁÓW DOSTOSOWANYCH DO CIŚNIENIA 10 atm.
2. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ WYKONAĆ W WĘZLE W-1, ZA POMOCĄ TRÓJNIKA ŻELIWNego Dn 100-80. NA PRZYŁĄCZU ZAMONTOWAĆ ZASUWĘ ODCINAJĄCĄ Dn 80 I ZAKOŃCZYĆ SKRZYŃKĄ ULICZNĄ DO ZASUW.
3. PRZYŁĄCZE ZAKOŃCZYĆ HYDRANTEM P-POŻ Dn 80 PODZIEMNYM. TEREN WOKÓŁ HYDRANTU WYBRUKOWAĆ KOSTKĄ BETONOWĄ TYPU POLBRUK - KWADRAT 1,0*1,0 m.
4. W RAMACH ZAMÓWIENIA ZAKUPIĆ STOJAK HYDRANTOWY Dn 80.
5. PRZYŁĄCZE UKŁADAĆ NA ŚREDNIEJ GŁĘBOKOŚCI H-1,6 m., ZE SPADKIEM W KIERUNKU RUROCIĄGU GŁÓWNEGO.
6. NA CAŁEJ DŁUGOŚCI ROBÓT ZIEMNYCH, PRZEWIDZIEĆ 100% WYMIANĘ GRUNTU Z ZAGĘSZCZENIEM.
7. NA ODCINKU OD W1 DO A, NALEŻY PRZEWIDZIEĆ ODTWORZENIE ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI - KOSTKA BETONOWA.
8. NA ODCINKU OD B DO HP1, OSTATNIA WARSTWĘ WYKOPU O GRUBOŚCI 30 cm, ZASYPAC ZIEMIĄ URODZAJNĄ I ZAGĘŚCIĆ.
9. MIEJSCE ZASUWY ODCINAJĄCEJ ORAZ HYDRANTU OZNAKOWAĆ TABLICZKAMI MONTOWANYMI DO OGRÓDZENIA.
10. PO WYKONANYCH ROBÓTACH WYKONAĆ PRÓBĘ SZCZELNOŚCI ORAZ DEZYNFEKCJĘ PRZYŁĄCZA. WYKONAĆ BADANIA BAKTERIOLOGICZNE WODY.

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

- 1 - RURA WODOCIĄGOWA Dn 90 PCW - 162,1 mb.
- 2 - ZASUWA WODOCIĄGOWA Dn 80 ŻELIWO - 1 szt.
- 3 - HYDRANT P-POŻ Dn 80 PODZIEMNY - 1 szt.
- 4 - STOJAK HYDRANTOWY Dn 80 - 1 szt.
- 6 - SKRZYŃKA ULICZNA DO ZASUW - 1 szt.

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU NR 8 - 162,1 mb.

PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

gm. ŁĘCZYCA

SKALA
1 : 400

GRUDZIEŃ
2012

OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK

RYS. NR

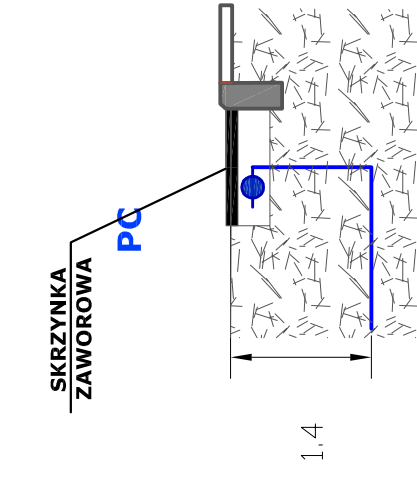
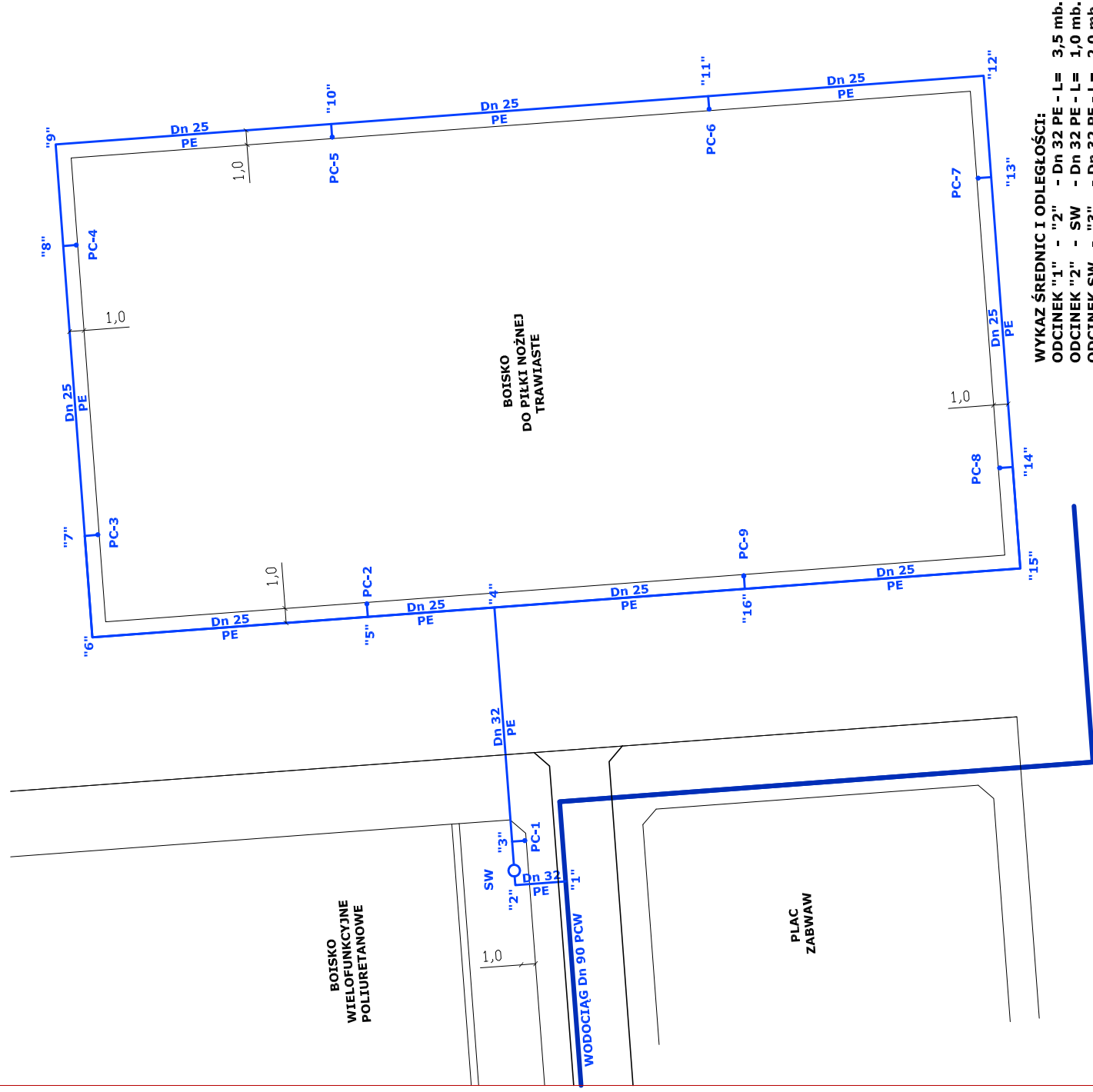
10

**ELEMENT NR 9
NAWADNIANIE**

WYMIAROWANIE - NAWADNIANIE - SKALA 1:400

PUNKT CZERPALNY - PC

STUDNIA WODMIERZOWA Z IZOLACJĄ TERMICZNĄ - SW



1.4

OZNACZENIA:

1. Pokrywa zaletek
2. Pokrywa zaletek
3. Zawór odpowietrzający
4. Włódmierz
5. Zawór odpowietrzający
6. Konsola
7. Pleśszcz
8. Zawór zwrotny antybakteryjny
9. Wiatrołap plastikowy o grubości 150 cm

UWAGA: Montaż dociąg pleśzcz można osiągnąć przez otwór sułach 1400 mm

OZNACZENIA:

- SW - STUDNIA WODMIERZOWA Z IZOLACJĄ TERMICZNĄ. WENWATRZ STUDNI ZAMONTOWAĆ WODMIERZ SKRZYDEŁKOWY Dn 20. ZA WODMIERZEM ZAMONTOWAĆ ZAWÓR SPUSTOWY Dn 15.
- PC - PUNKT CZERPALNY - ZAKOŃCZONY SKRZYŃKĄ ZAWOROWĄ Z ZAWOREM Dn 20
- "1" - OPASKA PRZYŁĄCZOWA Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM OP 90/32. Z ZAWORU WYPROWADZIC KLUCZ I ZAKOŃCZYĆ W SKRZYŃCE DO ZASUW.
- "2"; "6"; "9"; "12"; "15" - PUNKTY ZAŁAMANIA RUROCIĄGU - 90*
- "4" - TRÓJNIK Dn 32/32
- "8"; "5"; "7"; "8"; "10"; "11"; "13"; "14"; "16" - TRÓJNIK Dn 25/25

WYKAZ ŚREDNIC I ODLEGŁOŚCI:

ODCINEK "1" - "2"	- Dn 32 PE - L= 3,5 mb.
ODCINEK "2" - SW	- Dn 32 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK SW - "3"	- Dn 32 PE - L= 2,0 mb.
ODCINEK "3" - "4"	- Dn 32 PE - L= 16,0 mb.
ODCINEK "4" - "5"	- Dn 25 PE - L= 8,7 mb.
ODCINEK "5" - "6"	- Dn 25 PE - L= 19,0 mb.
ODCINEK "6" - "7"	- Dn 25 PE - L= 7,0 mb.
ODCINEK "7" - "8"	- Dn 25 PE - L= 20,0 mb.
ODCINEK "8" - "9"	- Dn 25 PE - L= 7,0 mb.
ODCINEK "9" - "10"	- Dn 25 PE - L= 19,0 mb.
ODCINEK "10" - "11"	- Dn 25 PE - L= 26,0 mb.
ODCINEK "11" - "12"	- Dn 25 PE - L= 19,0 mb.
ODCINEK "12" - "13"	- Dn 25 PE - L= 7,0 mb.
ODCINEK "13" - "14"	- Dn 25 PE - L= 20,0 mb.
ODCINEK "14" - "15"	- Dn 25 PE - L= 7,0 mb.
ODCINEK "15" - "16"	- Dn 25 PE - L= 17,3 mb.
ODCINEK "16" - "4"	- Dn 25 PE - L= 17,3 mb.
ODCINEK "3" - PC1	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK "5" - PC2	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK "7" - PC3	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK "8" - PC4	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK "10" - PC5	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK "11" - PC6	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK "13" - PC7	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK "14" - PC8	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.
ODCINEK "16" - PC9	- Dn 20 PE - L= 1,0 mb.

UWAGI:

- 1 - INSTALACJE DO NAWADNIANIA WYKONAĆ Z RUR WODOCIĄGOWYCH PE, PRZEZNACZONYCH DO PRACY MIN 10 atm.
- 2 - PRZEWODY UKŁADAĆ NA ŚREDNIEJ GŁĘBOKOŚCI H=1,4 m.p.terenu
- 3 - STUDNIE WODMIERZOWĄ WYKONAĆ JAKO SYSTEMOWĄ Z IZOLACJĄ TERMICZNĄ
- 4 - ODCINEK INSTALACJI ZA STUDNIĄ WODMIERZOWĄ TRAKTOWAĆ JAKO WODOCIĄG LETNI. NA OKRES ZIMOWY NALEŻY SPUSZCZIĆ WODĘ Z INSTALACJI.
- 5 - ROBOTY ZIEMNE :

- * NA CAŁEJ DŁUGOŚCI WYKOPOW - WYKONAĆ ZE 100% WYMIANĄ GRUNTU I ZAGĘSZCZENIEM
- * NA ODCINKACH POZA TERENAMI UTWARDZONYMI, OSTATNIA WARSTWA - 30 cm., ZASYPAC ZIEMIĄ URODZAJNĄ I ZAGĘŚCIC.

NAWADNIANIE

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

- 1 - PRZEWÓD PE Dn 32 - 22,5 mb.
- 2 - PRZEWÓD PE Dn 25 - 196,0 mb.
- 3 - PRZEWÓD PE Dn 20 - 9,0 mb.
- 4 - STUDNIA WODMIERZOWA Z IZOLACJĄ CIEPLNĄ - 1 kpl.
- 5 - PUNKT CZERPALNY Z ZAWOREM ZZW; Dn 15 - 9 kpl.
- 5 - OPASKA PRZYŁ. Z ZAWOREM ODCINAJĄCYM OP110/32 - 1 szt.
- 6 - WODMIERZ SKRZYDEŁKOWY Dn 20.

ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU NR 10 - 227,5 mb.

PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

NAWADNIANIE TERENU

gm. ŁĘCZYCA

**SKALA
zmienienna**

**GRUDZIEŃ
2012**

OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK

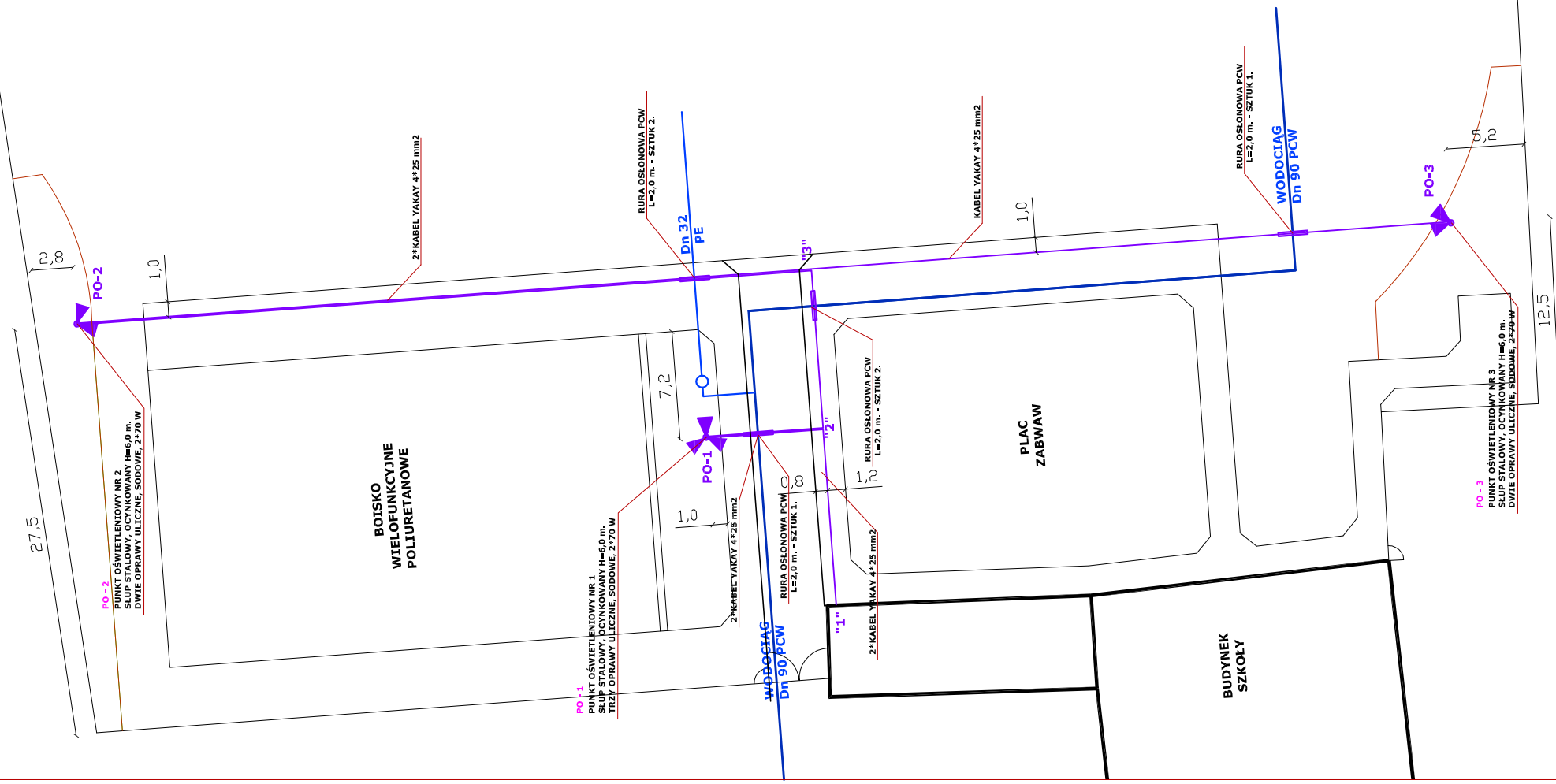
RYS. NR

11

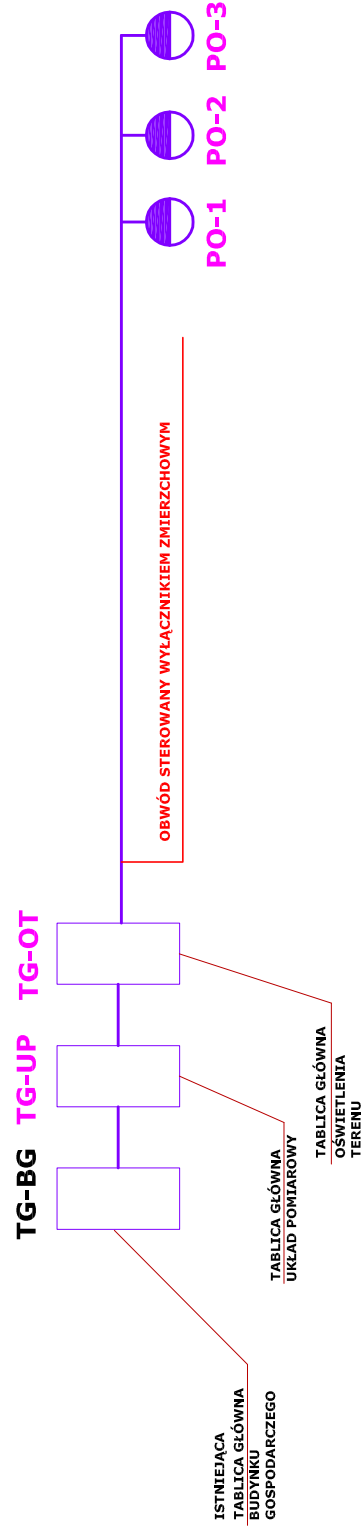
ELEMENT NR 11

OŚWIETLENIE TERENU

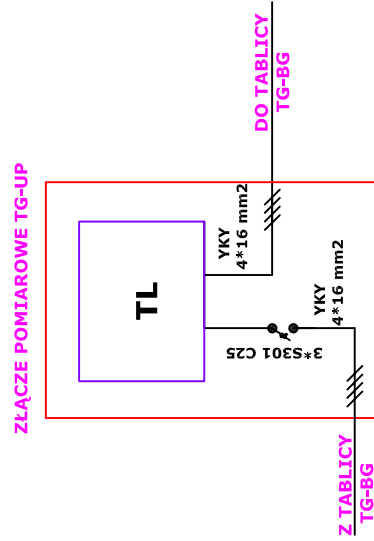
WYMIAROWANIE - OŚWIETLENIE TERENU - SKALA 1:250



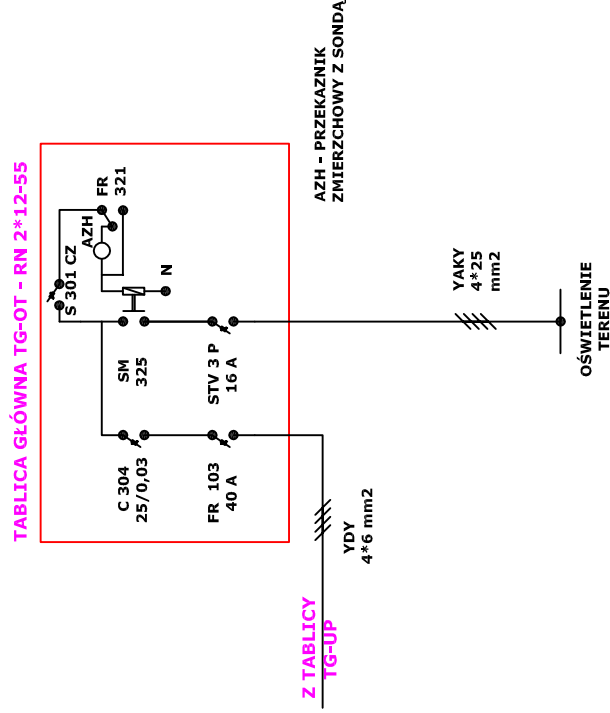
SCHEMAT OBWODÓW OŚWIETLENIA



SCHEMAT ROZDZIELNI TG - UP



SCHEMAT ROZDZIELNI TG - OT



WYKAZ ODLEGŁOŚCI PUNKTÓW
 ODCINEK "1" - "2" - L= 12,0 mb.
 ODCINEK "2" - PO1 - L= 8,0 mb.
 ODCINEK "2" - "3" - L= 11,0 mb.
 ODCINEK "3" - PO3 - L= 49,5 mb.

UWAGI:

- 1 - PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE TERENU BĘDZIE PEŁNIŁO FUNKCJE WYŁĄCZNIE DOZOROWE. NIE PRZEWIDUJE SIĘ KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW SPORTOWYCH PRZY SZTUCZNYM ŚWIETLE. OBWÓD OŚWIETLENIA STEROWANY WYŁĄCZNIKIEM ZMIERZCHOWYM
- 2 - JAKO SŁUPY OŚWIETLENIOWE PRZEWIDZIANO SŁUPY STALOWE, OCYNKOWANE O WYSOKOŚCI H=6,0 m, MONTOWANE NA FUNDAMENCIE BETONOWYM, WEDŁUG ROZWIĄZANIA SYSTEMOWEGO.
- 3 - NA SŁUPIE, PRZEWIDZIANO OPRAWY OŚWIETLENIOWE KLASY IP 66, MONTOWANE NA WYSIĘGNIKACH STALOWYCH, OCYNKOWANYCH ZE ŹRÓDŁAMI ŚWIATŁA - SODOWYMI O MOCY 70 W KAŻDA. ILOŚĆ OPRAW ZGODNIE Z OZNACZENIAMI
- 4 - ROBOTY ZIEMNE :
 * NA CAŁEJ DŁUGOŚCI WYKOPÓW - WYKONAĆ ZE 100% WYMIANĄ GRUNTU I ZAGĘSZCZENIEM
 * NA ODCINKACH POZA TERENAMI UTWARDZONYMI, OSTATNIA WARSTWA - 30 cm., ZASYPAĆ ZIEMIĄ URODZAJNĄ I ZAGĘŚCIĆ.

OZNACZENIA:

- TG - BG - ISTNIEJĄCA TABLICA GŁÓWNA W BUDYNKU GOSPODARCZYM
- TG - UP - PROJEKTOWANA TABLICA GŁÓWNA UKŁADU POMIAROWEGO WYKONAĆ ZGODNIE ZE SCHEMATEM
- TG - OT - TABLICA GŁÓWNA INSTALACJI OŚWIETLENIA TERENU. WYKONAĆ ZGODNIE ZE SCHEMATEM
- PO-1 - PUNKT OŚWIETLENIOWY. SŁUP STALOWY, OCYNKOWANY H=6,0 m. TRZY OPRAWY SODOWE O MOCY 70W- KAŻDA
- PO-2;3 - PUNKT OŚWIETLENIOWY. SŁUP STALOWY, OCYNKOWANY H=6,0 m. DWIE OPRAWY SODOWE O MOCY 70W- KAŻDA

OŚWIETLENIE TERENU
 WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

- 1 - PRZEWÓD YAKAY 4*25 mm2 - 180,0 mb.
- 2 - SŁUP OŚWIETLENIOWY STALOWY, OCYNKOWANY H=6,0 m - 3 kpl.
- 3 - OPRAWY ULICZNE ZE ŹRÓDŁAMI ŚWIATŁA OUS 70 W - 7 kpl.
- 4 - TABLICA GŁÓWNA POMIAROWA - 1 kpl.
- 5 - TABLICA GŁÓWNA ZASILANIA OŚWIETLENIA Z UKŁADEM ZABEZPIECZENIA, WYŁĄCZNIKIEM OBWODU, STEROWANIEM WYŁĄCZNIKIEM ZMIERZCHOWYM - 1 kpl.

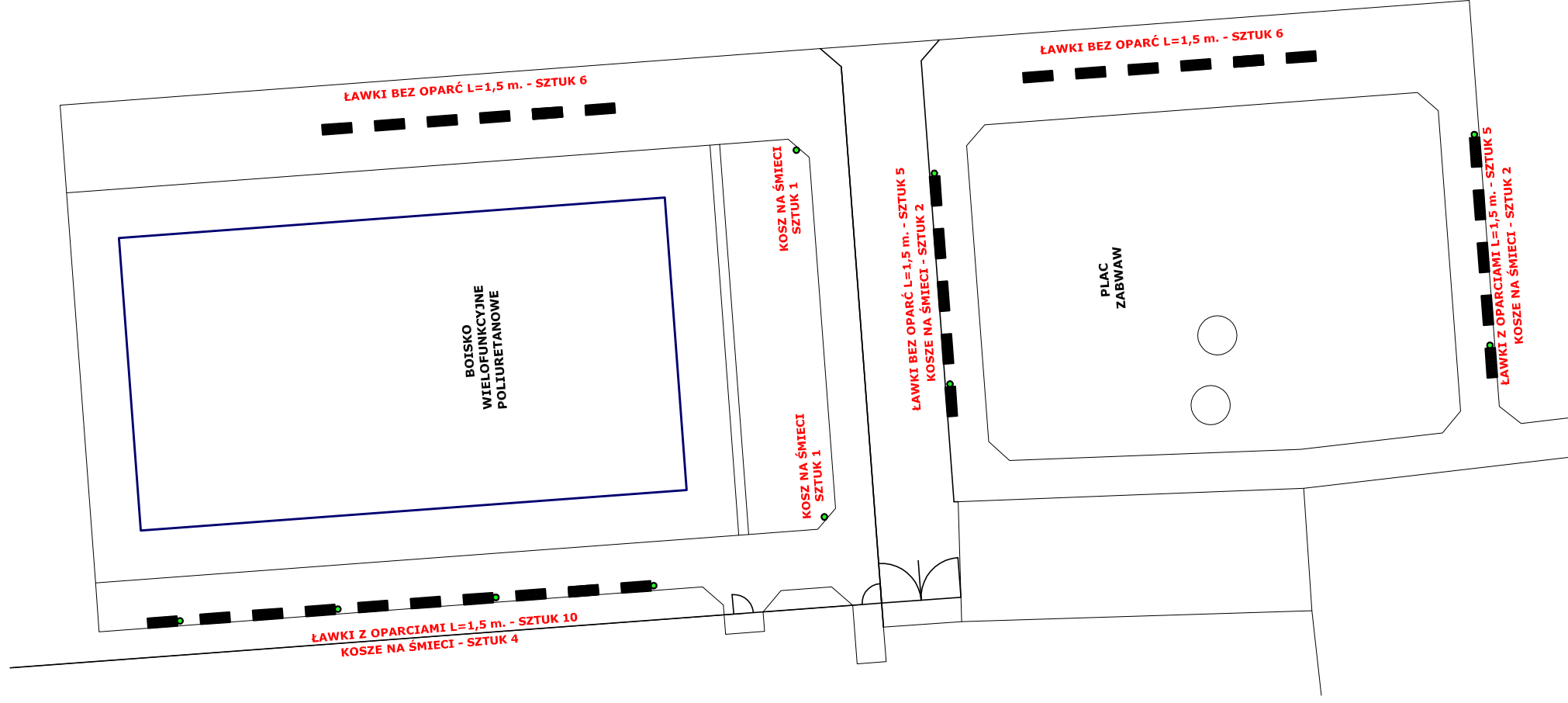
ŁĄCZNA DŁUGOŚĆ ELEMENTU NR 11 - 180,0 mb.

PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

OŚWIETLENIE TERENU

SKALA zmienna	GRUDZIEŃ 2012	OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK	gm. ŁĘCZYCA
			RYS. NR 13

**ELEMENT NR 12
MAŁA ARCHITEKTURA
WYMIAROWANIE - MAŁA ARCHITEKTURA - SKALA 1 : 300**



UWAGI:

W RAMACH MAŁEJ ARCHITEKTURY DLA OBIEKTU PLANUJE SIE WYKONAĆ NASTĘPUJĄCE ELEMENTY:

- 1 - ŁAWKI Z OPARCAMI - ELEMENT NOŚNY STALOWY LUB ŻELIWNY, SIEDZISKA I OPARCIE DREWNIANE ZABEZPIECZONE PRZED WPŁYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH. MINIMALNA DŁUGOŚĆ JEDNEJ ŁAWKI L=1,5 m. ŁAWKI NALEŻY ZAMONTOWAĆ TRWALE DO PODŁOŻA. LOKALIZACJA ZGODNIE Z CZĘŚCIĄ GRAFICZNĄ. ŁĄCZNA ILOŚĆ ŁAWEK - 15 szt.
- 2 - ŁAWKI BEZ OPARC - ELEMENT NOŚNY STALOWY LUB ŻELIWNY, SIEDZISKA DREWNIANE ZABEZPIECZONE PRZED WPŁYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH. MINIMALNA DŁUGOŚĆ JEDNEJ ŁAWKI L=1,5 m. ŁAWKI NALEŻY ZAMONTOWAĆ TRWALE DO PODŁOŻA. LOKALIZACJA ZGODNIE Z CZĘŚCIĄ GRAFICZNĄ. ŁĄCZNA ILOŚĆ ŁAWEK - 17 szt.
- 3 - KOSZE NA ŚMIECI - PROPONUJE SIĘ KOSZE WYKONANE W KONSTRUKCJI METALOWEJ, MALOWANE. KOSZE NALEŻY ZAMONTOWAĆ NA FUNDAMENTACH BETONOWYCH. LOKALIZACJA ZGODNIE Z CZĘŚCIĄ GRAFICZNĄ. ŁĄCZNA ILOŚĆ KOSZY - 10 szt.

MAŁA ARCHITEKTURA

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

- 1 - ŁAWKI MIEJSKIE Z OPARCAMI; L=1,5 m. - 15 szt.
- 2 - ŁAWKI MIEJSKIE BEZ OPARCIA; L=1,5 m. - 17 szt.
- 3 - KOSZE NASMIECI METALOWE - 10 szt.

ŁĄCZNA WIELKOŚĆ ELEMENTU NR 12 - 42 szt.

PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

MAŁA ARCHITEKTURA

gm. ŁĘCZYCA

SKALA
1 : 300

GRUDZIEŃ
2012

OPRACOWAŁ: WACŁAWA BŁASZCZYK

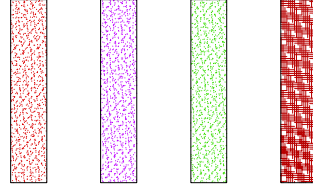
RYS. NR

14

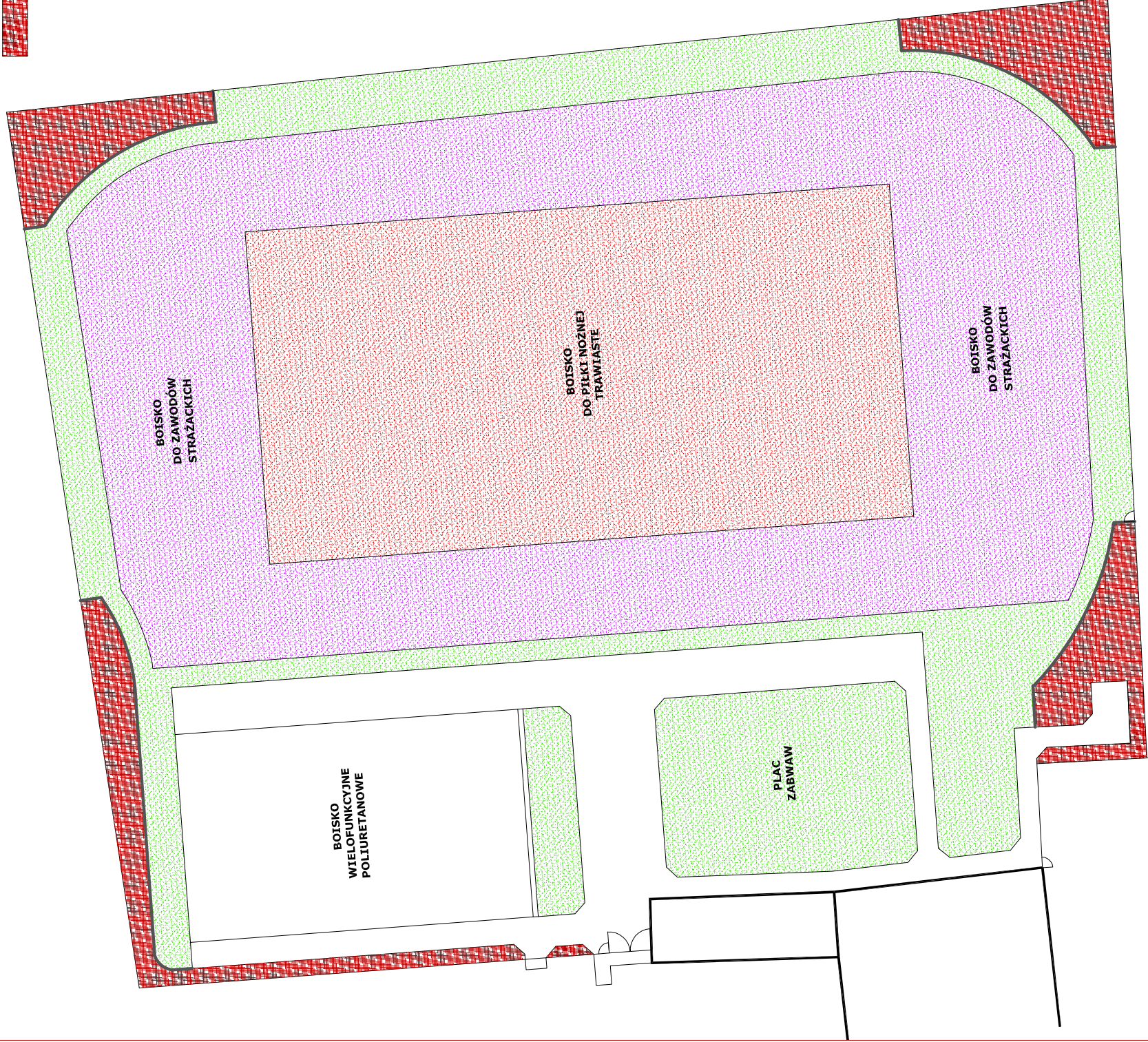
ELEMENT NR 13

ZIELEŃ

WYMIAROWANIE - ZIELEŃ - SKALA 1 : 500



- NAWIERZCHNIA TRAWIASTA BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ - POWIERZCHNIA 1.984,0 m². SPOSÓB WYKONANIA ZAWARTO W CZĘŚCI OPISOWEJ I KOSZTORYSOWEJ ELEMENTU NR 1. PRZEWIDUJE SIĘ WYKORZYSTANIE NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ ISTNIEJĄCEJ W ok. 80%. POWIERZCHNIA NIE UJĘTA W ELEMENTCIE - ZIELEŃ.
- NAWIERZCHNIA TRAWIASTA BOISKA DO ZAWODÓW STRAŻACKICH - POWIERZCHNIA 2.716,0 m². SPOSÓB WYKONANIA ZAWARTO W CZĘŚCI OPISOWEJ I KOSZTORYSOWEJ ELEMENTU NR 3. PRZEWIDUJE SIĘ WYKORZYSTANIE NAWIERZCHNI TRAWIASTEJ ISTNIEJĄCEJ W ok. 70%. POWIERZCHNIA NIE UJĘTA W ELEMENTCIE - ZIELEŃ.
- TRAWNIK PRZEWIDZIANO DO URZĄDZENIA JAKO NOWY. POWIERZCHNIA 1.750,0 m².
- POWIERZCHNIA PRZEWIDZIANA DO WYŁOŻENIA KORĄ. TEREN DO NASADZEŃ. POWIERZCHNIA 560,0 m².



ZIELEŃ

PRZEWIDUJE SIĘ ZAŁOŻENIE TRAWNIKÓW ORAZ NASADZEŃ NA TERENACH WSKAZANYCH JAKO ZIELEŃ W ILOŚCIACH:

- 1 - ZAŁOŻENIE TRAWNIKÓW - 1.750,0 m²
- 2 - WYSCIÓLKOWANIE KORĄ - 560,0 m²
- 3 - WYKONANIE NASADZEŃ W ŁĄCZNEJ ILOŚCI - 260,0 szt.

PRZEWIDZIANO WYSCIÓLKOWANIE KORĄ O GRUBOŚCI WARSTWY 5,0 cm. POD WARSTWĄ KORY ROZŁOŻYĆ MATĘ PRZECIWIŁ CHWASTOM.

ELEMENTY WYSYPANE KORĄ OD TRAWNIKÓW ODDZIELIC TAŚMĄ DYLATACYJNĄ PVC - 120,0 mb.

TRAWNIKI PRZEWIDZIANO DO WYKONANIA SIEWEM DYWANOWYM WRAZ Z NAWOZENIEM.

NASADZENIA REALIZOWANE BĘDĄ NA TERENACH WYŁOŻONYCH KORĄ. ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH NASADZEŃ ZGODNIE Z RYSUNKIEM NR 16.

WIELKOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE:

- 1 - ZAŁOŻENIE TRAWNIKÓW - 1.750,0 m²
- 2 - WYSCIÓLKOWANIE KORĄ - 560,0 m²
- 3 - WYKONANIE NASADZEŃ W ŁĄCZNEJ ILOŚCI - 260,0 szt.

ŁĄCZNA POWIERZCHNIA ELEMENTU NR 13 - 2.310,0 m².

PB-CENTRUM SPORTU W MIEJSCOWOŚCI SIEDLEC

ZIELEŃ

gm. ŁĘCZYCA

SKALA
1 : 500

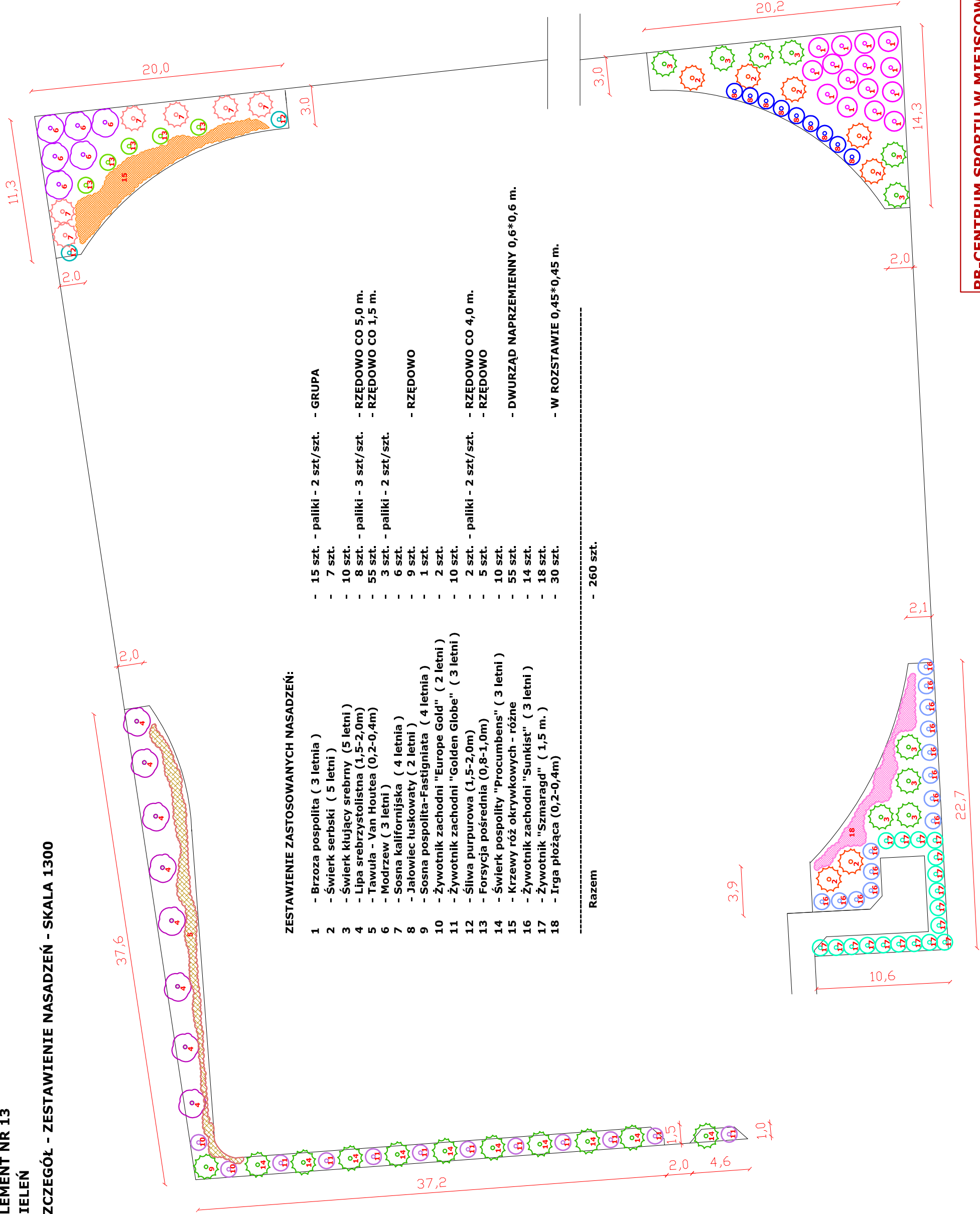
GRUDZIEŃ
2012

OPRACOWAŁ:
WACŁAWA BŁASZCZYK

RYS. NR
15

**ELEMENT NR 13
ZIELEŃ**

SZCZEGÓŁ - ZESTAWIENIE NASADZEŃ - SKALA 1300



ZESTAWIENIE ZASTOSOWANYCH NASADZEŃ:

- 1 - Brzoza pospolita (3 letnia)
- 2 - Świerk serbski (5 letni)
- 3 - Świerk kłujący srebrny (5 letni)
- 4 - Lipa srebrzystolistna (1,5-2,0m)
- 5 - Tawuła - Van Houttea (0,2-0,4m)
- 6 - Modrzew (3 letni)
- 7 - Sosna kalifornijska (4 letnia)
- 8 - Jałowiec łuskowaty (2 letni)
- 9 - Sosna pospolita-Fastigiata (4 letnia)
- 10 - Żywotnik zachodni "Europe Gold" (2 letni)
- 11 - Żywotnik zachodni "Golden Globe" (3 letni)
- 12 - Śliwa purpurowa (1,5-2,0m)
- 13 - Forsycja pośrednia (0,8-1,0m)
- 14 - Świerk pospolity "Procombens" (3 letni)
- 15 - Krzewy róż okrywkowych - różne
- 16 - Żywotnik zachodni "Sunkist" (3 letni)
- 17 - Żywotnik "Smaragd" (1,5 m.)
- 18 - Irga płoząca (0,2-0,4m)

- 15 szt. - paliki - 2 szt./szt. - GRUPA
- 7 szt.
- 10 szt.
- 8 szt. - paliki - 3 szt./szt. - RZĘDOWO CO 5,0 m.
- 55 szt. - RZĘDOWO CO 1,5 m.
- 3 szt. - paliki - 2 szt./szt.
- 6 szt. - RZĘDOWO
- 9 szt.
- 1 szt.
- 2 szt.
- 10 szt. - paliki - 2 szt./szt. - RZĘDOWO CO 4,0 m.
- 5 szt. - RZĘDOWO
- 10 szt.
- 55 szt. - DWURZĄD NAPRZEMIENNY 0,6*0,6 m.
- 14 szt.
- 18 szt. - W ROZSTAWIE 0,45*0,45 m.
- 30 szt.

Razem
- 260 szt.

OPINIA GEOTECHNICZNA

z badań podłoża gruntowego
dla zadania CENTRUM SPORTOWE
przy Szkole Podstawowej (działka nr 832)
w miejscowości **SIEDLEC**
gm. Łęczyca

Opracował:

mgr Z. Sadowski
upr. geolog. nr 070538

Łódź, grudzień 2012 r.

1. Wstęp

Niniejszą opinię geotechniczną wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 roku, poz. 463).

Zleceniodawcą badań geotechnicznych jest **Gmina Łęczycza**, 99–100 Łęczycza, ul. M. Konopnickiej 14, zlecenie FE.042.4.2012.CSS z dnia 28 listopada 2012 roku.

Celem opinii jest ustalenie warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanego centrum sportowego. Centrum to składać się będzie z boiska o nawierzchni poliuretanowej o wymiarach 32 x 23m oraz z boiska o nawierzchni trawiastej (trawa naturalna) o wymiarach 62 x 30m.

Aktualnie działka jest trawiastym boiskiem piłkarskim do ćwiczeń sportowych dla uczniów szkoły. Według informacji mieszkańców, pomimo wykonanego w dawnych latach drenażu, boisko jest w okresach deszczowych i roztopowych lokalnie podtapiane.

Zgodnie ze zleceniem, w miejscach zaznaczonych na mapie dokumentacyjnej w skali 1:1000 wykonano w dniu 22 listopada 2012 roku cztery wiercenia o głębokości 3,0m każde. Wyloty wierceń zostały zaniwelowane.

2. Geotechniczna charakterystyka podłoża

Budowa geologiczna zbadanego podłoża jest prosta. Pod warstwą luźnego nasypu glebowego o grubości 0,4 – 0,8m zalega ciągła warstwa plejstoceńskich glin morenowych grupy **B**. Technicznie są to gliny piaszczyste w stanie twaroplastycznym o uogólnionym stopniu plastyczności $I_L = 0.20$.

W glinach napotkano drobne, kilkucentymetrowe przewarstwienia piasku drobnego.

3. Warunki wodne

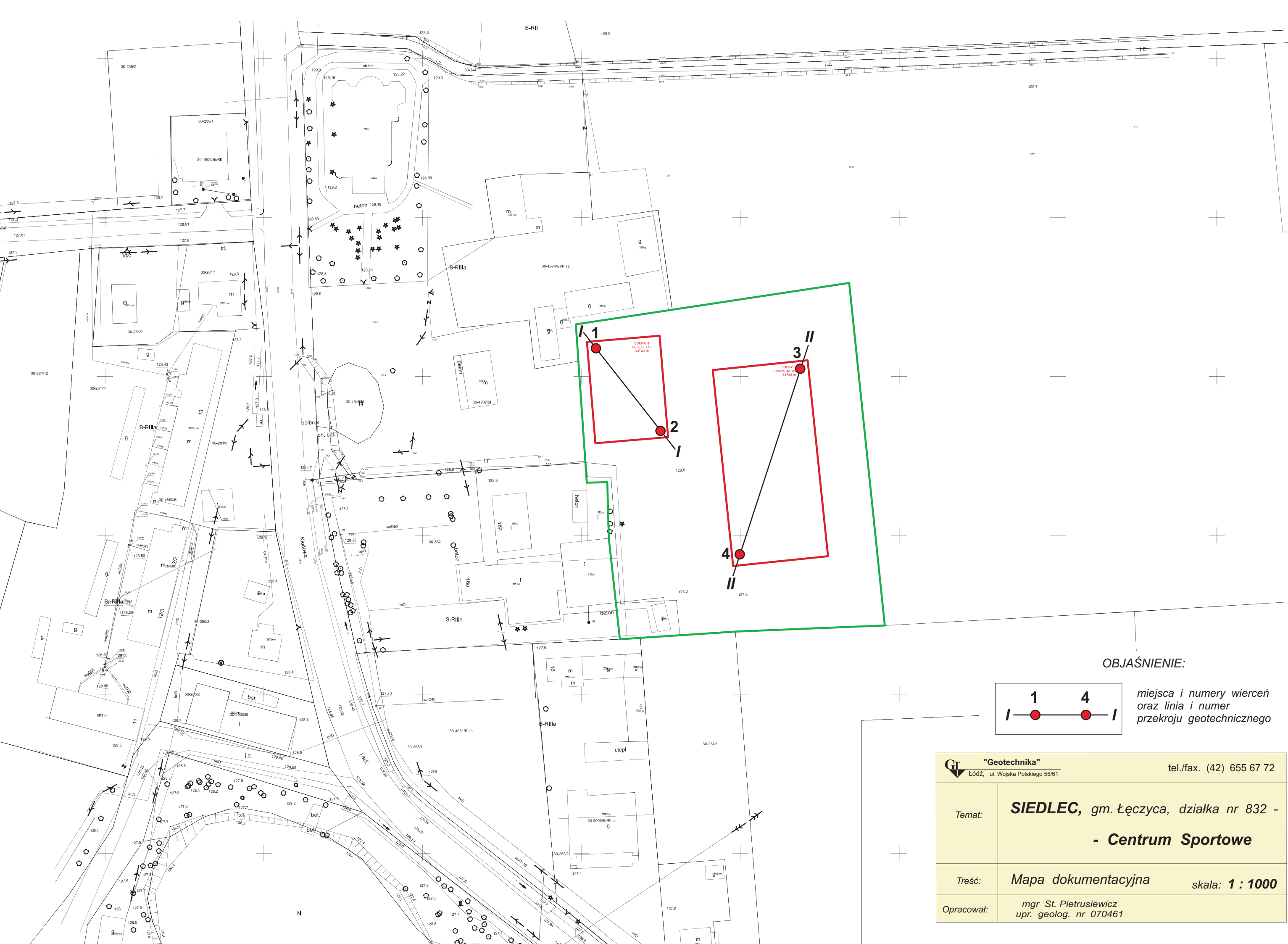
W profilu do głębokości 3,0m wodę gruntową stwierdzono w trzech otworach (nr nr 1, 3 i 4) na głębokości 0,7 – 2,6m poniżej powierzchni terenu. Zwierciadło na głębokości 2,6m jest pod niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym wyrażającym się podniesieniem lustra wody o 60 centymetrów.

Jak już wspomniano we wstępie, po ulewnych i długotrwałych deszczach oraz po roztopach wiosennych boisko staje się grząskie, a miejscami tworzą się na nim podtopienia. Stary drenaż odwadniający nie działa.

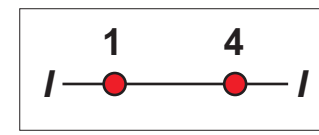
4. Wnioski

- 4.1.** Dla budowy obu boisk sportowych zagadnieniem podstawowym jest zabezpieczenie nawierzchni przed podtapianiem przez wody opadowe. Aktualny układ warstw – nasypy glebowe na nieprzepuszczalnej glinie piaszczystej – sprzyja okresowemu gromadzeniu się wód na powierzchni działki.
- 4.2.** Po usunięciu niebudowlanej warstwy nasypów glebowych konieczne będzie utworzenie pod przyszłą nawierzchnią podbudowy piaszczystej o grubości przynajmniej 1,0m. Pod boiskami należy ułożyć drenaż odwadniający. Przewiduje się problemy z odprowadzeniem wody z drenażu (rowy, zbiorniki z przepompownią).
- 4.3.** Jeżeli wykonanie drenażu nie będzie możliwe to innym rozwiązaniem jest wyniesienie powierzchni boisk nad dzisiejszą powierzchnię działki. Podbudowa piaszczysta nawierzchni będzie również spełniała rolę drenażu.

Opracował: mgr Z. Sadowski

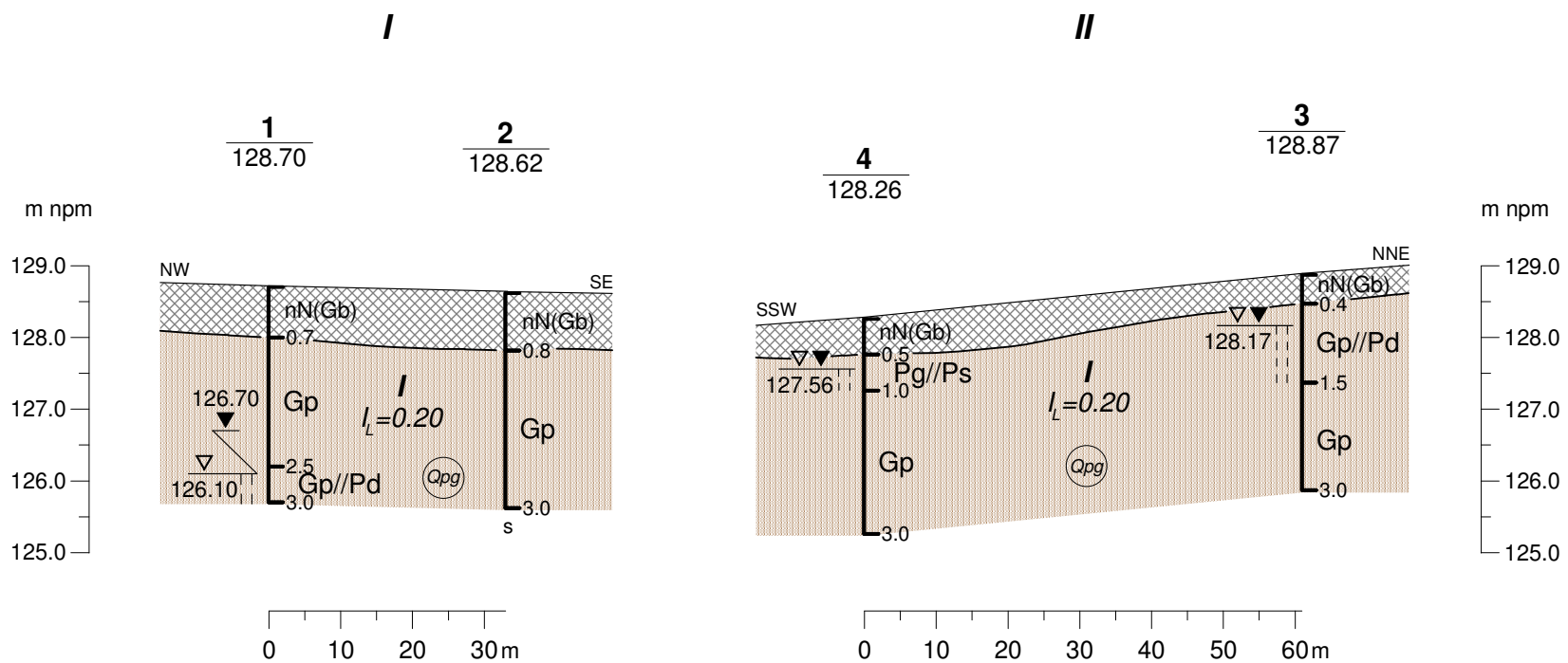


OBJAŚNIENIE:

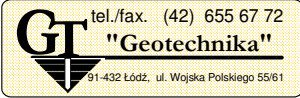


miejsca i numery wierceń
oraz linia i numer
przekroju geotechnicznego

		"Geotechnika" Łódź, ul. Wojska Polskiego 55/61		tel./fax. (42) 655 67 72
Temat:	SIEDLEC, gm. Łęczyca, działka nr 832 - - Centrum Sportowe			
Treść:	Mapa dokumentacyjna		skala: 1 : 1000	
Opracował:	mgr St. Pietrusiewicz upr. geolog. nr 070461			



 "Geotechnika" Łódź, ul. Wojska Polskiego 55/61		tel./fax. (42) 655 67 72
Temat:	SIEDLEC, gm. Łęczyca, działka nr 832 - - Centrum Sportowe	
Treść:	Przekroje geotechniczne nr I i nr II	
Opracował:	mgr St. Pietrusiewicz upr. geolog. nr 070461	
	skala: $\frac{\text{poz. 1 : 1000}}{\text{pion. 1 : 100}}$	



LEGENDA DO PRZEKROJÓW GEOTECHNICZNYCH

TEMAT: **SIEDLEC**, gm. Łęczyca, działka nr 832 - **Centrum Sportowe**

OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE

PARAMETRY GEOTECHNICZNE

wg PN-81/B-03020

wartość charakterystyczna $x^{(n)}$
 współczynnik materiałowy γ_m
 wartość obliczeniowa $x^{(r)}$

★ Wartość ustalona metodą A

CZWARTORZĘD
Pleistocen

Holocen

Profil stratygraficzno - litologiczny	Opis litologiczno - genetyczno - stratygraficzny	Nr warstwy geotechnicznej	Symbol gruntu wg PN-86/B-02480	Symbol geologicznej konsolidacji gruntu	Stan gruntu		Wilgotność naturalna w_n %	Gęstość objętościowa ρ t/m ³	Spójność c_u kPa	Kąt tarcia wewnętrzznego ϕ_u °	Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia	
					Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L					pierwotnej M_0 MPa	wtórnej M MPa	pierwot. E_0 MPa	wtórnego E MPa
	Nasyp niebudowlany	—	nN(Gb)	—	<i>Nasyp glebowy - grunt nienośny.</i>									
	Gliny zwałowe	I	Gp lok. Pg	B	—	0.20	13,5	$\frac{2,17}{0,90}$ 1,95	$\frac{31,5}{0,90}$ 28,4	$\frac{18,3}{0,90}$ 16,4	—	—	$\frac{28}{0,90}$ 25	$\frac{37}{0,90}$ 33
Opracował: mgr St. Pietrusiewicz upr. geolog. nr 070461														

OBJAŚNIENIA ZNAKÓW I SYMBOLI UŻYTYCH NA PRZEKROJACH I KARTACH SONDOWAŃ PENETRACYJNYCH

Symbole geotechniczne gruntów wg normy PN-86/B-02480

GRUNTY NASYPOWE

- nB** nasyp budowlany
nN nasyp niebudowlany

GRUNTY ORGANICZNE RODZIME

- H** grunt próchniczny Gb gleba
- Nm** namuł $\left\{ \begin{array}{l} \text{Nmp} \text{ namuł piaszczysty} \\ \text{Nmg} \text{ namuł gliniasty} \end{array} \right.$
- Gy** gytia (namuł o zawartości $\text{CaCO}_3 > 5\%$)
- T** torf zawartość części organicznych $I_{\text{OM}} > 30\%$

GRUNTY MINERALNE RODZIME (NIESKALISTE)

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| KW zwierzelina | } kamieniste |
| KWg zwierzelina gliniasta | |
| KR rumosz | |
| KRg rumosz gliniasty | |
| KO, K otoczaki, kamienie | } gruboziarniste |
| Ż żwir | |
| Żg żwir gliniasty | } niespoiste |
| Po pospółka | |
| Pog pospółka gliniasta | |
| Pr piasek gruby | |
| Ps piasek średni | |
| Pd piasek drobny | |
| Pπ piasek pylasty | |
| Pg piasek gliniasty | |
| Πp pył piaszczysty | |
| Π pył | |
| Gp glina piaszczysta | } spoiste |
| G glina | |
| Gπ glina pylasta | |
| Gpz glina piaszczysta zwięzła | |
| Gz glina zwięzła | |
| Gπz glina pylasta zwięzła | |
| Ip ił piaszczysty | |
| I ił | |
| Iπ ił pylasty | |




GRUNTY SKALISTE

- ST** skała twarda
SM skała miękka






ZNAKI DODATKOWE DOTYCZĄCE OPISU GRUNTÓW

- +** domieszki
// przewarstwienia (wkładki)
/ grunt na pograniczu
() w nawiasie określenia uzupełniające dotyczące: składu nasypów, rodzaju gruntów organicznych, petrografii skał
1 numer sondowania penetracyjnego (wiercenia)
189,70 rzędna w m npm




OPRÓBOWANIE WIERCENIA

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

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU

-  swobodne zwierciadło wody gruntowej oraz jej głębokość poniżej powierzchni terenu
-  napięte zwierciadło wody gruntowej:
- ustabilizowany } poziom wody gruntowej
nawiercony } oraz rzędna w [m] nad poziom morza
-  grunt nawodniony
-  grunt wilgotny w przewarstwiieniach piaszczystych nawodniony
-  sączenie wody gruntowej i rzędna w [m npm]


OZNACZENIE RODZAJU SONDOWAŃ I BADAŃ

-  badanie penetrometrem tłoczkowym (PP)
 badanie ścinarką obrotową (TV)
 badanie presjometrem
- VT, PSO-1** - sonda ścinająca obrotowa
- rodzaje sondowań i strefa przebadana sondą:**
- DPL** - lekka dynamiczna
DPM - średnia dynamiczna
DPH - ciężka dynamiczna
- CPTU** - sonda statyczna
ST - sonda wkręcana
SPT - sonda cylindryczna

OZNACZENIE STANU GRUNTU

- $I_D = 0.60$** stopień zagęszczenia
 $I_L = 0.20$ stopień plastyczności

INNE OZNACZENIA

- Ila** nr warstwy geotechnicznej
3 (IV) rzut projektowanego obiektu na przekrój z numerem obiektu i ilością kondygnacji
 podstawowe granice litologiczno-stratygraficzne

Opis prac remontowych wewnątrz budynku gospodarczego

Dla potrzeb obsługi centrum sportowego, planuje się wykorzystać istniejący budynek gospodarczy, zlokalizowany w rejonie inwestycji. W ramach remontu obiektu, planuje się zrealizować:

1. Wykonanie remontu istniejącej posadzki wewnętrznej
 - skucie istniejącej posadzki
 - zebranie warstwy ziemi
 - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i cieplnej
 - wykonanie nowej wylewki
2. Remont ścian wewnętrznych
 - przygotowanie podłoża do malowania
 - malowanie lamperii farbami olejnymi (wys. 1.5 m)
 - malowanie farbami akrylowymi ścian i sufitów
3. Stolarka okienna i drzwiowa
 - wymiana istniejących wrót na nowe, ocieplone (wym. 2.1x2.0 m)
 - wymiana istniejącego okna na PCV (wym. 0.9x0.6 m).
4. Sufity
 - wykonanie sufitów podwieszanych na konstrukcji metalowej z wypełnieniem płytami OSB
5. Instalacje elektryczne – zasilanie z istniejącej tablicy głównej w kotłowni
 - wykonanie instalacji elektrycznej zasilającej remontowane pomieszczenie
 - wykonanie 2 punktów oświetleniowych wewnątrz budynku
 - wykonanie 2 gniazd natynkowych
 - wykonanie wyłącznika wraz z pomiarami.