

PROJEKT BUDOWLANY	Adaptacja typowego projektu "ORLIK 2012 - zespół boisk sportowych"		
INWESTOR	Gmina Nowogard		
	Plac Wolności 1		
	72-200 Nowogard		
ADRES INWESTYCJI	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy działka nr 102/6; obręb 6		

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane:

**Oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

BRANŻA	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
PROJEKTANT - AUTOR ADAPT.	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud nr 32/66 ZAP/BO/3869/02	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Henryka Szoka-Janowska upr. bud. nr 42/Sz/71 ZP 0348	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak	

BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT AUTOR ADAPT.	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud nr 32/66 ZAP/BO/3869/02	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Henryka Szoka-Janowska upr. bud. nr 42/Sz/71 ZP 0348	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak	

BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE	
PROJEKTANT AUTOR ADAPT.	mgr inż. Krzysztof Gojzewski upr. bud nr 62/Sz/2001 ZAP/IS/3731/02	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Monika Grieger upr. bud. nr 70/Sz/2002 ZAP/IS/3812/02	

BRANŻA	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	
PROJEKTANT AUTOR ADAPT.	tech. Bernard Milewski upr. bud nr 275/Sz/86 ZAP/IE/1734/01	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Aleksander Wieczorkiewicz upr. bud. nr 53/Sz/78 ZAP/IE/1733/01	

Szczecin, maj 2008

PROJEKT BUDOWLANY	Adaptacja typowego projektu "ORLIK 2012 - zespół boisk sportowych"		
INWESTOR	Gmina Nowogard		
	Plac Wolności 1		
	72-200 Nowogard		
ADRES INWESTYCJI	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy działka nr 102/6; obręb 6		

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane:

**Oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

BRANŻA	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
PROJEKTANT - AUTOR ADAPT.	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud nr 32/66 ZAP/BO/3869/02	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Henryka Szoka-Janowska upr. bud. nr 42/Sz/71 ZP 0348	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak	

Szczecin, maj 2008

SPIS ZAWARTOŚCI

ADAPTACJI TYPOWEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO „ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH – ORLIK 2012”

na nieruchomości położonej przy ul. Bohaterów Warszawy w Nowogardzie
(działka nr 102/6; obręb 6)

TOM I - ZAGOSPODAROWANIE TERENU I DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE
TOM II - KONSTRUCJA
TOM III - INSTALACJE SANITARNE
TOM IV - INSTALACJE ELEKTRYCZNE
TOM V - DOKUMENTACJA GEOTECHNICZNA

TOM I - ZAGOSPODAROWANIE TERENU i DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

I. Dokumenty formalno-prawne

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 09/CP/2008 z dnia 26.05.2008 r. wydana przez Burmistrza Nowogardu
2. Umowa o przyłączeniu do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z warunkami technicznymi przyłączenia nr TT-22/01/04/114TT/2008 z dnia 13.05.2008 r.
3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. nr ZR3/487/2008 z dnia 21.05.2008 r. wydana przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Szczecin
4. Uprawnienia budowlane projektantów

II. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot inwestycji
3. Istniejący stan zagospodarowania
4. Projektowane zagospodarowanie terenu
 - 4.1. Warstwy podbudowy boisk
 - 4.2. Boisko do piłki nożnej – dane ogólne
 - 4.3. Charakterystyka nawierzchni boiska do piłki nożnej
 - 4.4. Boisko wielofunkcyjne – dane ogólne
 - 4.5. Charakterystyka nawierzchni boiska do piłki nożnej
 - 4.6. Nawierzchnia z kostki betonowej
 - 4.7. Ogrodzenia
 - 4.8. Oświetlenie
5. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu
6. Dane informacyjne terenie
7. Dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska
8. Bilans odpadów z fazy budowy

9. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektów
10. Ochrona p.poż
11. Uwagi końcowe

III. **Część graficzna**

- Plansza koordynacyjna	Skala 1:500	rys.nr 0
- Plan zagospodarowania terenu	Skala 1:500	rys.nr 1
- Rzut boisk	Skala 1:200	rys.nr 2
- Przekrój poprzeczny boiska do piłki nożnej	Skala 1:20	rys.nr 3
- Przekrój podłużny boiska do piłki nożnej	Skala 1:20	rys.nr 4
- Przekrój poprzeczny boiska wielofunkcyjnego	Skala 1:20	rys.nr 5
- Ogrodzenie: przęsło standardowe	Skala 1:50	rys.nr 6
- Ogrodzenie: przęsło z furtką wejściową	Skala 1:50	rys.nr 7
- Ogrodzenie: przęsło z bramą wjazdową	Skala 1:50	rys.nr 8
- Ogrodzenie: przęsło z furtką i bramą wjazdową	Skala 1:50	rys.nr 9
- Ogrodzenie: przęsło z piłkochwytem	Skala 1:50	rys.nr 10

OPIS TECHNICZNY

ADAPTACJI TYPOWEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO „ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH – ORLIK 2012”

na nieruchomości położonej przy ul. Bohaterów Warszawy w Nowogardzie
(działka nr 102/6; obręb 6)

Projekt budowlany stanowi podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę i jest chroniony prawem autorskim.

Projekt budowlany nie jest projektem wykonawczym.

Projekt wykonawczy nie jest objęty przepisami ustawy Prawo budowlane, a jego zawartość powinna być ustalona w zależności od potrzeb wykonawczych. Projekt wykonawczy może być wykonany, na podstawie odrębnej umowy, jako osobne, kompletne opracowanie lub w formie wybranych zagadnień w ramach płatnego nadzoru autorskiego.

II.1. Projekt zagospodarowania terenu

1. Podstawa opracowania.

- Zlecenie i umowa z inwestorem,
- Mapa sytuacyjno wysokościowa 1:500
- Wizja lokalna
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 09/CP/2008 z dnia 26.05.2008 r. wydana przez Burmistrza Nowogardu
- Dokumentacja geotechniczna,
- Prawo budowlane i normy branżowe,
- Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Uzgodnienia funkcjonalno – konstrukcyjne z Inwestorem,

2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa zespołu sportowo-rekreacyjnego „ORLIK 2012” na podstawie projektu typowego adaptowanego do warunków miejscowych.

Inwestycja obejmuje boisko do gry w piłkę nożną, boisko wielofunkcyjne (do gry w koszykówkę i siatkówkę) oraz budynek modułowy zaplecza boisk sportowych. Ponadto przewiduje się utwardzenie części terenu betonową kostką brukową, ogrodzenie kompleksu oraz wykończenie wszelkiej infrastruktury technicznej niezbędnej do funkcjonowania zespołu, w tym również oświetlenie obu boisk. Inwestorem jest GMINA NOWOGARD, Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard.

3. Istniejący stan zagospodarowania

Teren objęty opracowaniem stanowi część działki nr 102/6 (obręb 6).

Projektowany kompleks położony będzie w sąsiedztwie szkoły, na terenie obecnie niezagospodarowanym.

Na terenie działki nr 102/6 znajdują się instalacje: wodociągowa, energetyczna oraz kanalizacji sanitarnej i deszczowej.

Bezpośredni obszar inwestycyjny jest niezabudowany, lekko pagórkowaty, z jednym drzewem przeznaczonym do wycinki.

Planowana inwestycja nie wymaga wyłączenia działek z produkcji rolnej.

Przewiduje się wyrównanie terenu w zakresie niezbędnym dla realizacji zadania.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowany zespół obejmuje:

- boisko do gry w piłkę nożną o wymiarach pola gry 56,0 x 26,0 m (wymiar całkowity wraz z wybiegami – 62,0 x 30,0 m) - nawierzchnia z trawy syntetycznej
- boisko wielofunkcyjne o wymiarze całkowitym – 32,1 x 19,1 m z naniesionymi liniami pól do gier w koszykówkę (28,1 x 15,1 m) i siatkówkę (18,0 x 9,0 m) o nawierzchni poliuretanowej
- budynek modułowy zaplecza boisk sportowych - poziom posadowienia budynku zrównany z poziomem terenu w celu dostępu osób niepełnosprawnych; należy ukształtować spadki nawierzchni od budynku.

W budynku nie przewiduje się ciągłego przebywania osób pow. 4 h.

Ponadto inwestycja obejmuje utwardzenie części terenu betonową kostką brukową, ogrodzenie kompleksu oraz uzbrojenie terenu w niezbędną infrastrukturę techniczną (instalacje wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz energetyczna). Pod miejsce gromadzenia odpadów przewiduje się nawierzchnię utwardzoną. Pojemniki wg. wymagań inwestora dostarczone przez wyspecjalizowaną firmę.

Projektowane boiska oświetlenie będą za pomocą lamp umieszczonych na słupach o wysokości 9 m. Dla boiska do piłki nożnej przewidziano 6 masztów, zaś dla boiska wielofunkcyjnego 4.

Boiska wyposażone będą w drenaż.

4.1. Warstwy podbudowy boisk

- warstwa wyrównawcza: mieszanka drobnogranulowana o frakcji 0,075/4 mm – gr. 3 cm
- warstwa klinująca: kruszywo kamienne o frakcji 4/30 mm lub 0/31,5 o zawartości pyłów < 4,5% – gr. 8 cm
- warstwa nośna: kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 30/60 mm gr. 15 cm
- warstwa odsączająca: piasek gruboziarnisty zagęszczony warstwowo do $I_s = 0,97$ - gr. min. 10 cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo $I_s = 0,97$

Projektuje się wykonanie pod boiskami drenażu, zgodnie z projektem branży sanitarnej.

4.2. Boisko do piłki nożnej – dane ogólne

Boisko do gry w piłkę nożną 56,0 x 26,0 m o nawierzchni z trawy syntetycznej

(wybiegi: 2,0 m wzdłuż linii bocznych i 3,0 m za liniami bramkowymi).

Powierzchnia całkowita 1 860 m². Boisko wyposażone będzie w dwie bramki o wymiarach 5,0 x 2,0 m, osadzone w tulejach montażowych wg zaleceń producenta. Nawierzchnię boiska należy wyprofilować ze spadkiem 0,5 %.

4.3. Charakterystyka nawierzchni boiska do piłki nożnej

PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Trawa syntetyczna piłkarska, wypełniona piaskiem i granulatem gumowym SBR. System jest stosowany bez dodatkowych mat elastycznych.

Wykładzina typu trawa syntetyczna przeznaczona jest do wykonywania nawierzchni sportowych na zewnątrz budynków, na otwartej przestrzeni obiektów sportowych lub rekreacyjnych oraz w halach sportowych.

Wykładzinę ułożoną i zamocowaną zgodnie z instrukcją producenta należy zasypać suszonym i sortowanym piaskiem kwarcowym oraz granulatem gumowym SBR. Frakcje warstw wypełnienia zgodne z zaleceniami producenta danego typu trawy syntetycznej.

WYMAGANE PARAMETRY TRAWY SYNTETYCZNEJ

Poniżej podano minimalne wymagania dla trawy syntetycznej. Dopuszcza się oferowanie produktów równoważnych, o parametrach zgodnych (lub wyższych) z poniższymi:

- grubość włókna: minimum 160 μ
- wysokość włókna: minimum 60 mm,
- rodzaj włókna: monofilowe
- gęstość pęczków trawy: minimum 7.800 szt/m²
- gęstość: minimum 127.000 monofilamentów/m²
- ciężar włókna: minimum 13.500 Dtex

Ponadto, włókno trawy musi być wykonane w 100% z polietylenu

WYMAGANE DOKUMENTY DOTYCZĄCE SZTUCZNEJ TRAWY

Badania na zgodność z norma PN-EN 15330-1, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB, lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Certyfikat FIFA (1 Star lub 2 Star) dla obiektu wykonanego z oferowanego systemu nawierzchni, lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające zgodność parametrów oferowanego systemu nawierzchni z wymogami FIFA.
2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
3. Atest PZH dla oferowanej nawierzchni.
4. Autoryzacja producenta trawy syntetycznej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

4.4. Boisko wielofunkcyjne – dane ogólne

Boisko wielofunkcyjne 32,1 x 19,1 m o nawierzchni poliuretanowej. Powierzchnia całkowita 613 m². Na boisku wyznaczone będą linie z polami gier do koszykówki (28,1 x 15,1 m) i siatkówki (18,0 x 9,0 m). Nawierzchnię boiska należy wyprofilować ze spadkiem 0,5 %.

Wypośażenie boiska:

- 1) Koszykówka
Stojak stalowy ocynkowany regulowany o wysięgu 160 cm, tablica 180 x 105 cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy
- 2) Siatkówka
Słupki stalowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki mechanizmem naciągowym, siatka całosezonowa

4.5. Charakterystyka nawierzchni boiska wielofunkcyjnego

PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Jest to nawierzchnia sportowa, poliuretanowo-gumowa o grubości warstwy 13 mm – wersja podstawowa. Układana jest na podbudowie systemowej, będącej mieszaniną granulatu SBR, żwiru kwarcowego i lepiszcza poliuretanowego. Grubość podbudowy systemowej to 35 mm.

Nawierzchnia sportowa jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni bieżni lekkoatletycznych, sektorów i rozbiegów konkurencji technicznych zawodów la., boisk wielofunkcyjnych, szkolnych, placów rekreacji ruchowej.

Nawierzchnia składa się z dwóch warstw elastycznej (nośnej) i użytkowej. Warstwa nośna to mieszanina granulatu gumowego i lepiszcza poliuretanowego. Układana jest w grubości około 11 mm mechanicznie, bezspoinowo, przy pomocy rozkładarki mas poliuretanowych (np. Planomatic). Tak wykonaną warstwę należy pokryć warstwą użytkową, którą stanowi system poliuretanowy zmieszany z granulatem EPDM. Czynność tą wykonuje się poprzez natrysk mechaniczny (przy użyciu specjalnej natryskarki np. firmy SMG). Grubość warstwy użytkowej 2-3 mm. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie farbami poliuretanowymi metodą natrysku.

WYMAGANE PARAMETRY NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ

Wymagane parametry nawierzchni poliuretanowej (można oferować produkty o parametrach równoważnych bądź lepszych):

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagania
1.	Wytrzymałość na rozciąganie , (MPa)	$\geq 0,70$
2.	Wydłużenie względne przy rozciąganiu, (%)	53 ± 3
3.	Wytrzymałość na rozdzieranie , (N)	≥ 100
4.	Ścieralność (mm)	$\leq 0,09$
5.	Twardość według metody Shore'a . A , (Sh. A)	65 ± 5
6.	Przyczepność do podkładu z mieszaniny kruszywa kwarcowego, granulatu gumowego i spoiwa PU (MPa)	$\geq 0,5$
7.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: ○ w stanie suchym ○ w stanie mokrym	$\geq 0,35$ $\geq 0,30$
8.	Odporność na uderzenie : ○ powierzchnia odcisku kulki , (mm ²) ○ stan powierzchni po badaniu	550 ± 50 bez zmian
9.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych oceniona : ○ przyrostem masy , (%) ○ zmianą wyglądu zewnętrznego	$\leq 0,70$ bez zmian

WYMAGANE DOKUMENTY DOTYCZĄCE NAWIERZCHNI POLIURETANOWEJ

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacją techniczną ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Atest PZH dla ofiarowanej nawierzchni.
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla

wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię. Rozwiązanie nawierzchni syntetycznej pozostawia się do wyboru przez Inwestora. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

UWAGI

- Wykładziny powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone. (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami.

WARUNKI NIEZBĘDNE DO PRAWIDŁOWEJ INSTALACJI NAWIERZCHNI

Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać aby wilgotność otoczenia oscylowała w przedziale 40-90%, a temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3°C od panującej w danym miejscu temperatury punktu rosy.

SPOSÓB PRZEPROWADZANIA ODBIORU NAWIERZCHNI

- Nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,
- Powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor.
- Warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną.
- Nie należy dopuścić do powstawania zlewności oraz powstałych z nadmiaru natrysku.
- Nie należy zwiększać grubości warstwy górnej. Całość musi być przepuszczalna dla wody. To jest naturalna cecha nawierzchni.
- Powstałe łączenia (wynikające z technologii instalacji) powinny być liniami prostymi, bez uskoków utrudniających późniejsze użytkowanie.
- Spadki poprzeczne i podłużne oraz grubości nawierzchni powinny odpowiadać wartościom określonych w normie PN-EN 14877.

SPOSÓB UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI NAWIERZCHNI (INSTRUKCJA OGÓLNA)

Nawierzchnie syntetyczne poliuretanowe są nawierzchniami sportowymi i do tego celu powinny służyć. Powinny być użytkowane w obuwiu sportowym. Nie należy dopuszczać do nadmiernego zabrudzenia nawierzchni piaskiem, który powoduje nadmierne zużycie nawierzchni. Unikać zabrudzeń olejem, emulsją asfaltową oraz innymi środkami chemicznymi powodującymi odbarwienie nawierzchni. Nie dopuszczać do jazdy na rolkach, rowerach, motorach. Przejazd samochodami (policja, straż, pogotowie ratunkowe i inne służby komunalne) powinien być kontrolowany - również ze względu na nośność podbudowy.

4.6. Nawierzchnie z kostki betonowej

Projektuje się chodniki z betonowej kostki brukowej o grubości 6 cm w kolorze szarym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 10 cm ze spoinami wypełnionymi piaskiem, z obrzeżami betonowymi 8 x 30 cm w ławie betonowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową. Na nawierzchni chodników należy wyprofilować spadki 1%.

4.7. Ogrodzenia

Ogrodzenie boiska na słupkach stalowych o profilu 50 x 80 x 3 mm mocowanych na stopie fundamentowej. Wypełnienie w formie ogrodzenia panelowego. Wymiar oczka 200 x 100 mm. Wysokość ogrodzenia 4 m. Rozstaw słupków w standardowym przęśle 2,5 m (minimum 2,0 m do maksimum 5,0 m) Furtki i bramy systemowe przesuwne lub rozwierne. Wymiary furtki: szer. 1,0 m, wys. 2,0 m, wymiar bramy wjazdowej: szer. 3,0 m, wys. 3,0 m. Na szerokości pola karnego boiska do piłki nożnej, za bramkami, należy zastosować podwyższone do 6 m ogrodzenia, pełniące funkcję piłkochwyłów.

4.8. Oświetlenie

W ramach inwestycji zaplanowano oświetlenie boiska do piłki nożnej za pomocą lamp rozmieszczonych na sześciu masztach oświetleniowych o wysokości 9 m, zaś boiska wielofunkcyjnego za pomocą czterech lamp. Projekt fundamentów pod maszty wg rysunków branży konstrukcyjnej. Projekt oświetlenia wg rysunków branży elektrycznej.

5. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Powierzchnia terenu inwestycji (część dz. nr 102/6) – 3 330,7 m²

Powierzchnia boisk (nawierzchnia przepuszczalna dla wody) – 2473,1 m², w tym:

- boisko do piłki nożnej – 1860,0 m²

- boisko wielofunkcyjne – 613,1 m²

Nawierzchnie utwardzone – 202,3 m²

Teren nieutwardzony (pow. biologicznie czynna) – 440,4 m²

Powierzchnia zabudowy (bud. socjalny) – 83,1 m²

6. Dane informacyjne o terenie

Zgodnie z Decyzją nr 09/CP/2008 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla terenu położonego przy ul. Bohaterów Warszawy w Nowogardzie (dz. nr 102/6 obręb 6), na terenie tym zbudowany zostanie kompleks boisk sportowych wraz z zapleczem socjalnym - *spełnione ustalenie podstawowe*:

- forma architektoniczna – zabudowa jednokondygnacyjna z dachem płaskim jednospadowym lub dwuspadowym - *spełnione (projektowany budynek parterowy z dachem płaskim)*
- wskaźnik powierzchni nowej zabudowy – maksymalnie 20% w stosunku do powierzchni działki - *spełnione*
- szerokość elewacji frontowej nowej zabudowy – max. 33,0 m - *spełnione (proj. obiekt o elewacji szer. 15,54 m)*
- ograniczenia wysokości zabudowy: zabudowa jednokondygnacyjna - *spełnione*
- wysokość okapu od poziomu terenu – max. na wysokości 3,5 m - *spełnione (proj. budynek z dachem płaskim o wys. 2,78 m od poziomu terenu)*
- wysokość kalenicy od poziomu terenu – maksymalnie na wysokości 5,5 m - *spełnione (proj. budynek z dachem płaskim o wys. 2,78 m od poziomu terenu)*

- geometria dachu – dach jednospadowy lub dwuspadowy o kącie pochylenia połaci głównych w granicach $1,5^0$ do 10^0 , układu kalenicy nie ustala się - *Przyjęty w projekcie obiekt sanitarno-socjalny jest modułowym elementem typowym. Będzie on na etapie realizacji dostosowany do wymagań inwestora oraz doprowadzony do zgodności z wymaganiami "Decyzji o warunkach zabudowy"*
- minimalna powierzchnia biologicznie czynna 10% - *spełnione*
- dostęp do drogi publicznej bezpośredni – poprzez zjazd publiczny do drogi gminnej - *spełnione (wykorzystuje się istniejący zjazd na drogę publiczną)*

7. Dane o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska

Realizacja projektowanej inwestycji, a następnie eksploatacja obiektu nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

8. Bilans odpadów z fazy budowy

Teren inwestycji jest niezabudowany, a więc nie będą wykonywane roboty rozbiórkowe. Niwelację terenu przewidziano w zakresie niezbędnym dla realizacji inwestycji. Ewentualne odpady z etapu budowy lub masy ziemne będą wywożone na bieżąco przez firmę specjalistyczną.

9. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektów

Projektuje się obiekty o prostej i nieskomplikowanej architekturze, konstrukcji i instalacji. Ustala się I kat. geotechniczna posadowienia obiektu.

10. Ochrona p.poż.

Wszystkie materiały użyte w projekcie muszą być niepalne lub trudnozapalne oraz posiadać obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

11. Uwagi końcowe

- Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych ITB, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania oraz Polskich Norm
- Należy zwrócić szczególną uwagę i ostrożność podczas prowadzenia wszelkich robót w obrębie oraz w pobliżu skarp
- Przy układaniu nawierzchni sportowych należy przestrzegać wymagań producenta (m.in. temperatura otoczenia i wilgotność podbudowy)
- W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm
- Wszelkie kopiowanie, powielanie i dokonywanie zmian w projekcie bez zgody autora jest niedozwolone (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dn. 04.02.1994 r.)
- Wszelkie roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami

Powyższe zapisy należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z zapisem art. 20 ust. 1 pkt. 1b Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. nr 156, poz.11118).

Opracował:

mgr inż. Józef Tomaszewicz
upr. bud. nr 32/66

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA



CTRL PLUS Architekci, ul. Cyryla i Metodego 6/2, 71-541 Szczecin

PROJEKT BUDOWLANY	Adaptacja typowego projektu "ORLIK 2012 - zespół boisk sportowych"		
INWESTOR	Gmina Nowogard		
	Plac Wolności 1		
	72-200 Nowogard		
ADRES INWESTYCJI	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy działka nr 102/6; obręb 6		

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane:

**Oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

BRANŻA	ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
PROJEKTANT - AUTOR ADAPT.	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud nr 32/66 ZAP/BO/3869/02	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Henryka Szoka-Janowska upr. bud. nr 42/Sz/71 ZP 0348	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak	

Projektant sporządzający informację BIOZ:

Józef Tomaszewicz
ul. Rapackiego 5a/3
71-467 Szczecin

Szczecin, maj 2008

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zalecenia dot. zamierzenia budowlanego:

1.1. Kolejność realizacji poszczególnych elementów inwestycji

- wykonanie koryta i wywiezienie nadmiaru ziemi
- ułożenie drenażu
- profilowanie i zagęszczanie podłoża pod nawierzchnie boisk
- podbudowa z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie,
- wykonaniem warstw odcinających stanowiących część podbudowy pomocniczej pod nawierzchnie wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsaczającej w korycie pod boiska
- obrzeża betonowe z wykonaniem ław betonowych na podsypce cementowo-piaskowej
- wykonanie nawierzchni na boisku do koszykówki
- wykonanie nawierzchni na boisku piłki nożnej
- wykonanie robót związanych z sieciami wod-kan
- wykonanie robót związanych z instalowaniem linii kablowych
- wykonanie robót związanych ze stawianiem słupów, montażem opraw i rozdzielnic oświetlenia zewnętrznego
- wykonanie i montaż prefabrykatów żelbetowych i betonowych stanowiących fundamenty budynku
- wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej
- wykonanie ogrodzenia wys. min. 4,0m
- wykonanie ogrodzenia o funkcji piłkochwytów za bramkami wys. min. 6,0m
- wykonanie bramy szer. ok. 3,0m z furtką ok. 1,0m
- wykonanie nasadzenia i trawników

1.2. Zagospodarowanie placu budowy

- należy wykonać ogrodzenie placu budowy w zakresie niezbędnym dla zabezpieczenia urządzeń i sprzętu przed wstępem osób nie powołanych w trakcie prowadzonych robót (ogrodzenie parawanowe o wysokości minimum 1,5 m)
- wyznaczyć stałe miejsca przejazdu dla sprzętu, z zabezpieczeniem zewnętrznych urządzeń i tras komunikacyjnych przed dewastacją
- wyznaczyć miejsca dla składowania materiałów na terenie o wyrównanym poziomie, zgodnie z instrukcją producenta
- roboty związane z obsługą i naprawą urządzeń elektrycznych, winne być wykonywane jedynie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia
- skrzynki rozdzielcze prądu i kable zasilające urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich
- potrzeby sanitarne, higieniczne i socjalne zabezpieczyć w przyległym obiekcie zasadniczym

1.3. Roboty ziemne

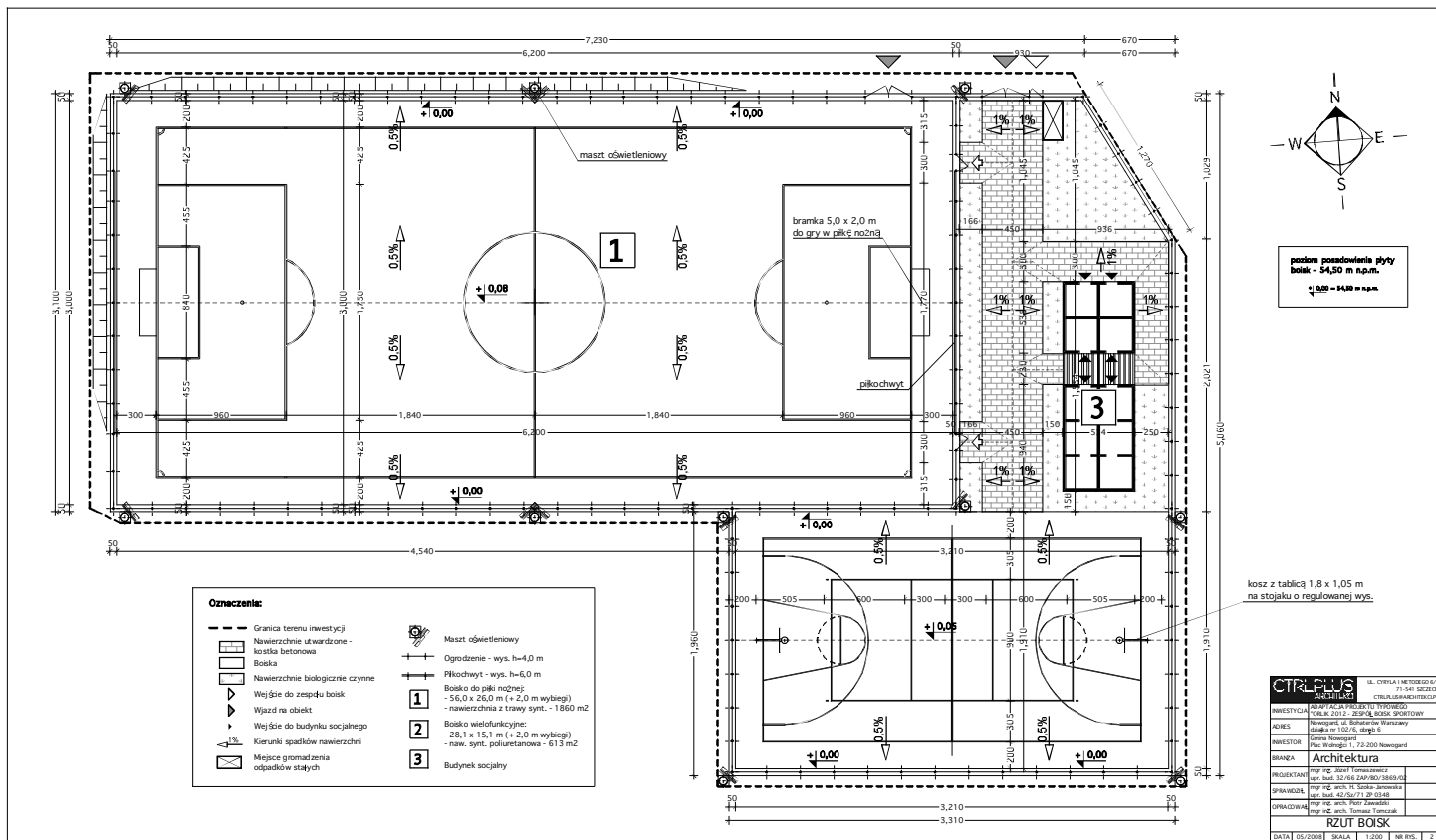
- w razie odkrycia nieoznaczonych w dokumentacji instalacji podziemnych należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji, następnie zwrócić się do użytkownika uzbrojenia o wyznaczenie fachowego nadzoru nad prowadzeniem dalszych robót

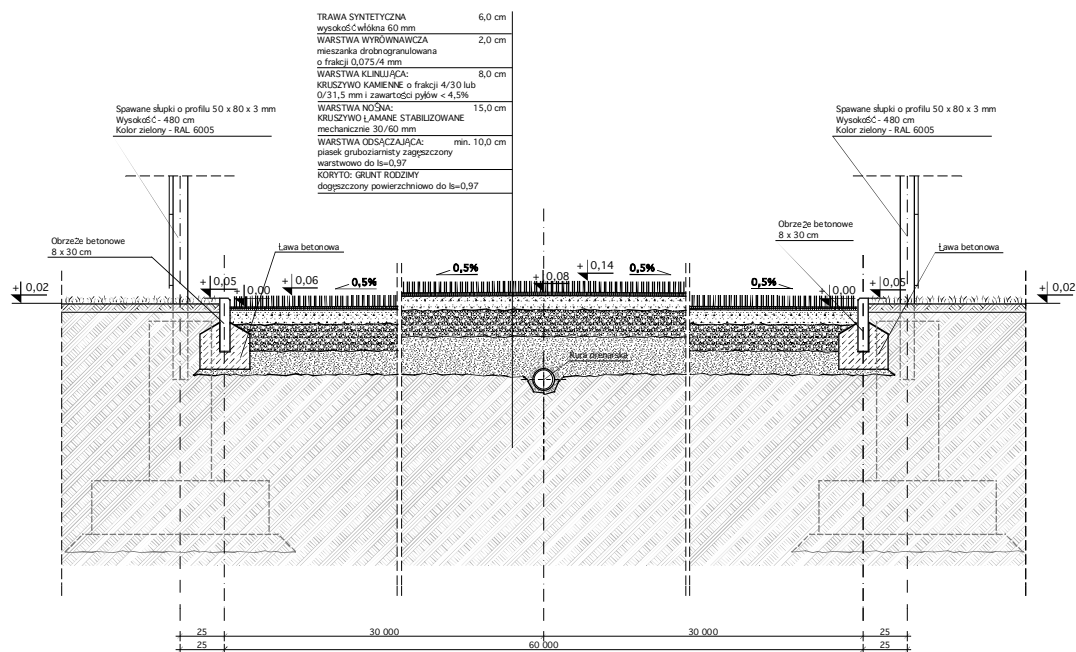
- w przypadku natrafienia na niewypały lub przedmioty trudne do identyfikacji należy przerwać roboty i powiadomić właściwy Urząd Gminy lub Miasta oraz organa policji
 - przy wykonywaniu wykopów o głębokości powyżej 1,0 m odpowiednio do kategorii gruntu należy stosować rozparcia i poręcze ostrzegawcze, w wypadku wykonywania wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia należy sporządzić oddzielne opracowanie BIOZ
 - teren robót ziemnych oznaczyć tablicami ostrzegawczymi:
"Uwaga! Głębokie wykopy. Osobom postronnym wstęp wzbroniony"
 - każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie musi być poprzedzone kontrolą stanu skarp i zabezpieczeń
 - w odległości do 40 cm od trasy instalacji podziemnych, wykopy należy wykonywać ręcznie narzędziami o trzonkach drewnianych
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na działce
 - 2.1. Budynek szkoły
 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
 - 3.1. Brak
 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
 - 4.1. roboty na wysokości powyżej 5,0m
 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
 - 5.1. przez osoby o odpowiednich uprawnieniach zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06. 02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
 6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych , zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie , w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
 - 6.1. Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06. 02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401)
 7. Roboty montażowe wykonywać:
 - narzędziami i sprzętem atestowanym, sprawnym technicznie
 - pracownicy powinni posiadać aktualne przeszkolenia z zakresu BHP, obejmujące wykonywane roboty
 - pracownicy winni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne
 - do wykonywanych robót używać materiałów atestowanych

8. Ochrona osobista pracowników:

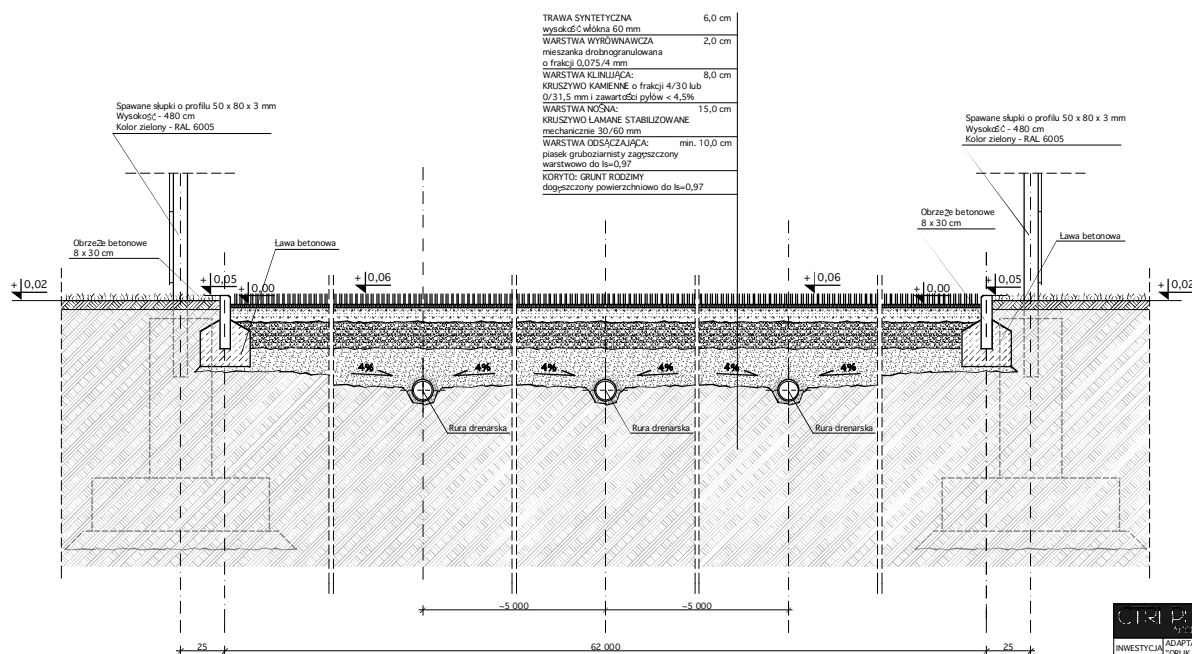
- sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje konserwacji i użytkowania
- pracownicy winni posiadać zabezpieczenia osobiste w zależności od potrzeb i wykonywanych robót
- pracownicy winni stosować ubiory robocze i ochronne w zależności od potrzeb i wykonywanych robót
- przy odległości nie większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, na placu budowy winna się znajdować przenośna apteczka
- na budowie powinien się znajdować dostępny dla wszystkich aparat telefoniczny z wykazem telefonów alarmowych , policji, pogotowia ratunkowego, straży pożarnej

Opracowanie
Józef Tomaszewicz

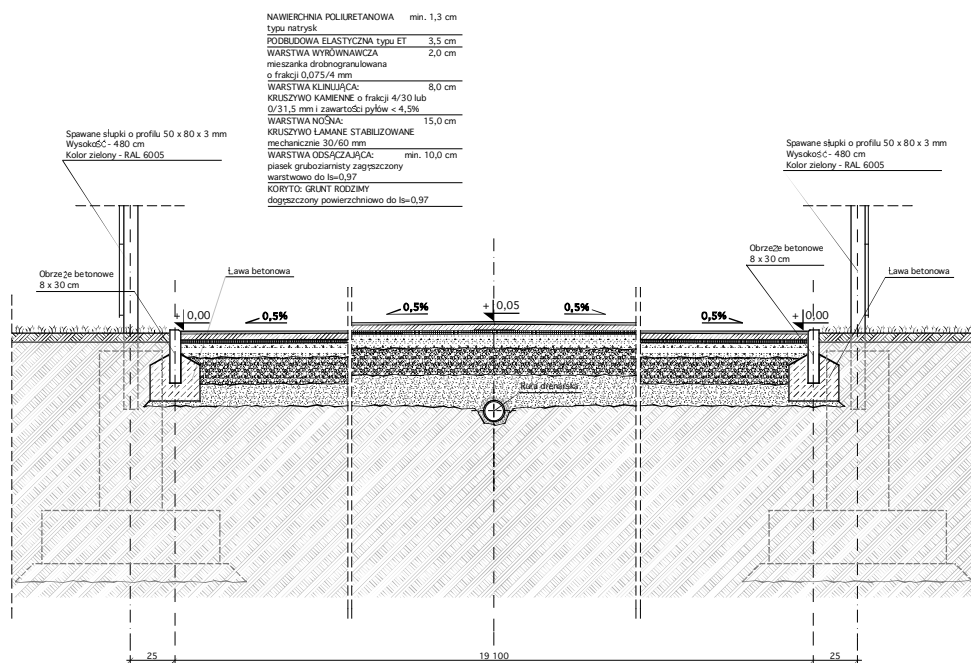




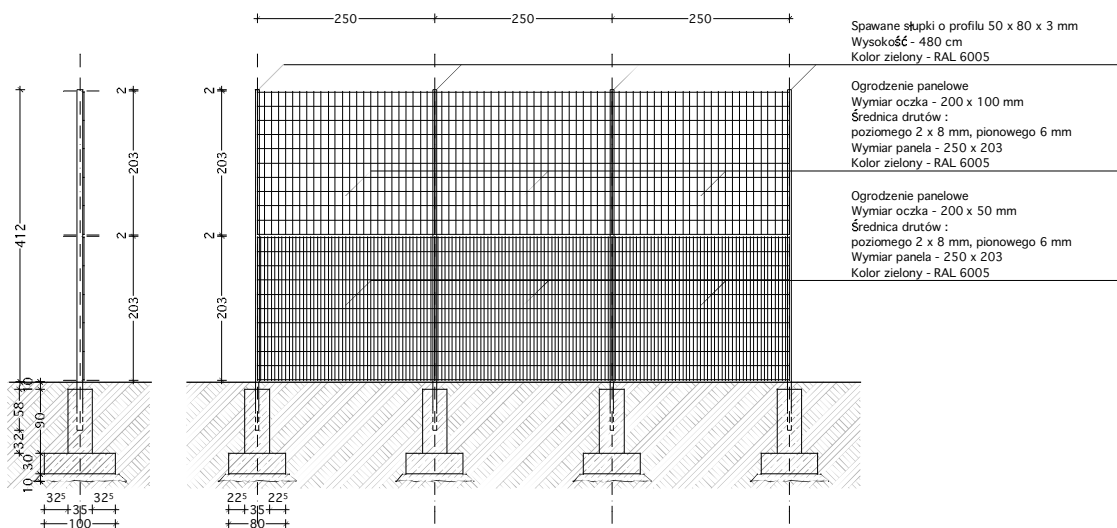
UL. CYRYLA I METODEGO 60 71-541 SZCZECIN	
CTR.PLUS@ARCHITEKO.PL	
INWESTYCJA	ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO
ADRES	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy dlałka m. 102/6, obręb 6
INWESTOR	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
BRANŻA	Zagospodarowanie terenu
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud. 32/16/24P/80/3969/08
SPRAWDZIL	mgr inż. arch. H. Szoka-Jarowska upr. bud. 42/5s/71 ZP 0348
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zamojski mgr inż. arch. Tomasz Tomczak
PRZEKRÓJ POPRZECZNY BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ	
DATA	05/2008
SKALA	1:20
NR. RYS.	3



CIRPUS UL. CYRYLA I METODEGO 60 71-541 SZCZECIN CTR.PLUS@ARCHITEKO.PL	
INWESTYCJA	ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEJ
ADRES	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy dlałka m. 102/6, działka 6
INWESTOR	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
BRANŻA	Zagospodarowanie terenu
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud. 32/16/24P/80/3969/08
SPRAWDZĄCY	mgr inż. arch. H. Szoka-Jarowska upr. bud. 42/55/71 ZP 0348
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zamojski mgr inż. arch. Tomasz Tomczak
PRZĘKROJ PODŁUŻNY BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ	
DATA	05/2008
SKALA	1:20
NR. RYS.	4



CEPIS UL. CYRYLA I METODEGO 60 71-541 SZCZECIN CTR.PLUS@ARCHITEKCI.PL	
INWESTYCJA	ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO
ADRES	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy dlałka nr 102/6, obręb 6
INWESTOR	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
BRANŻA	Zagospodarowanie terenu
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud. 32/16/24P/80/3969/08
SPRAWDZIL	mgr inż. arch. H. Szoka-Jarowska upr. bud. 42/55/71 ZP 0348
OPRACOWAL	mgr inż. arch. Piotr Zamojski mgr inż. arch. Tomasz Tomczak
PRZESZKÓJ POPRZECZNY BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO	
DATA	05/2008
SKALA	1:20
NR RYS.	5



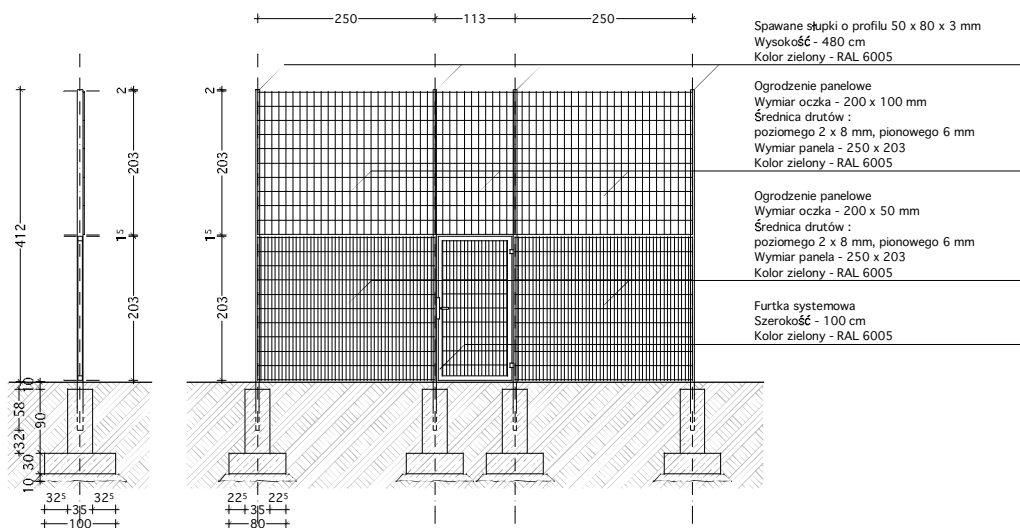
UWAGA:
Rozwiązanie stosować zgodnie z wytycznymi producenta.
Wymiary sprawdzić na budowie.
W przypadku wystąpienia odmiennego gruntu niż przyjęto w opracowaniu skontaktować się z projektantem.

Spawane słupki o profilu 50 x 80 x 3 mm
Wysokość - 480 cm
Kolor zielony - RAL 6005

Ogrodzenie panelowe
Wymiar oczka - 200 x 100 mm
Średnica drutów :
poziomego 2 x 8 mm, pionowego 6 mm
Wymiar panela - 250 x 203
Kolor zielony - RAL 6005

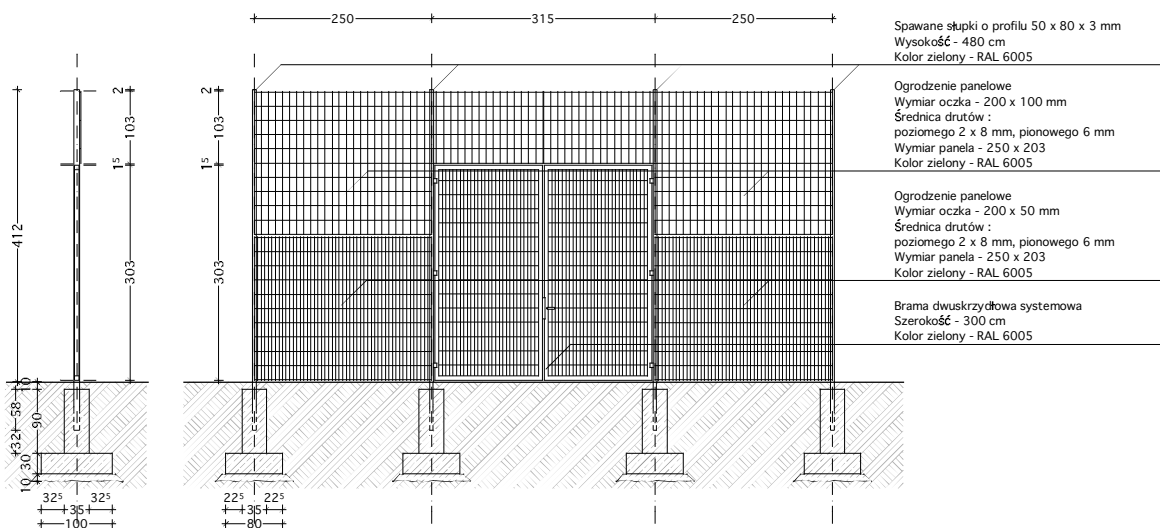
Ogrodzenie panelowe
Wymiar oczka - 200 x 50 mm
Średnica drutów :
poziomego 2 x 8 mm, pionowego 6 mm
Wymiar panela - 250 x 203
Kolor zielony - RAL 6005

		UL. CYRILA I METODIEGO 6/2 71-541 SZCZECIN CTR.PL PLUS ARCHITEKTURA
INWESTYCJA	ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO "ORLIK 2012 - ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH"	
ADRES	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy długość nr 102/6, obręb 6	
INWESTOR	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard	
BRANŻA	Zagospodarowanie terenu	
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud. 32/66 ZAP/80/3869/05	
SPRAWDZIL	mgr inż. arch. H. Szczęśna-Jankowska upr. bud. nr 42/Su/71 ZP 0348	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak	
OGRODZENIE:		
PRZĘŚŁO STANDARDOWE		
DATA	05/2008	SKALA 1:50 NR RYS. 6

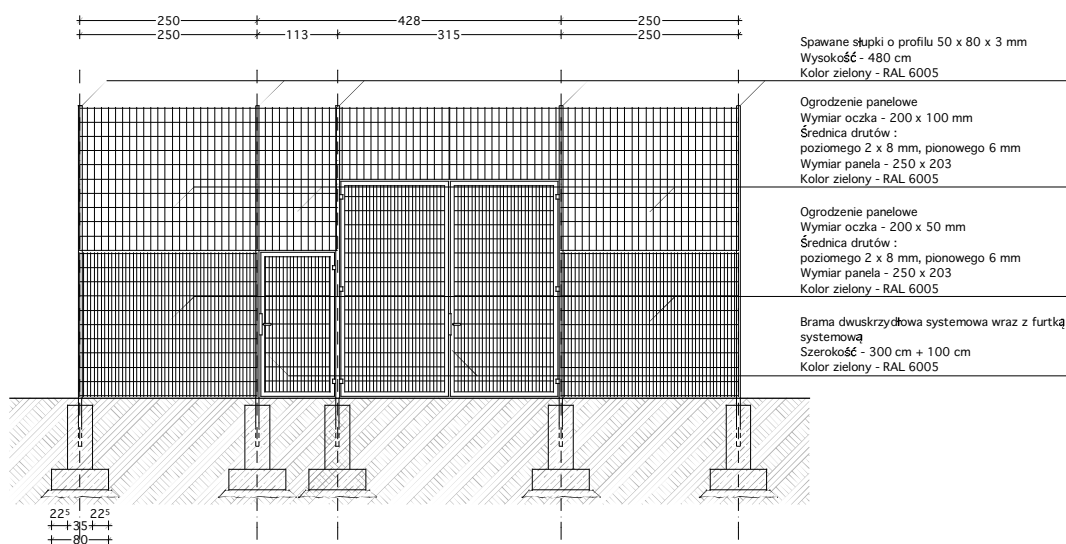


UWAGA:
Rozwiązanie do zastosowania także przy słupkach o wysokości 700 cm.
Rozwiązanie stosować zgodnie z wytycznymi producenta.
Wymiary sprawdzić na budowie.
W przypadku wystąpienia odmiennego gruntu niż przyjęto w opracowaniu skontaktować się z projektantem.


INWESTYCJA		UL. CYRYLA I METODIEGO 6/2 71-541 SZCZECIN CTRL PLUS ARCHITEKTURA
ADRES		Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy długość nr 102/6, obręb 6
INWESTOR		Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
BRANŻA		Zagospodarowanie terenu
PROJEKTANT		mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud. 52/66 ZAP/80/3869/06
SPRAWDZIŁ		mgr inż. arch. H. Szczęśna-Jarowska upr. bud. nr 42/Su/71 ZP 0348
OPRACOWAŁ		mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak
OGRODZENIE: PRZESŁO Z FURTKĄ WEJŚCIOWĄ		
DATA	05/2008	SKALA
		1:50
		NR RYS.
		7

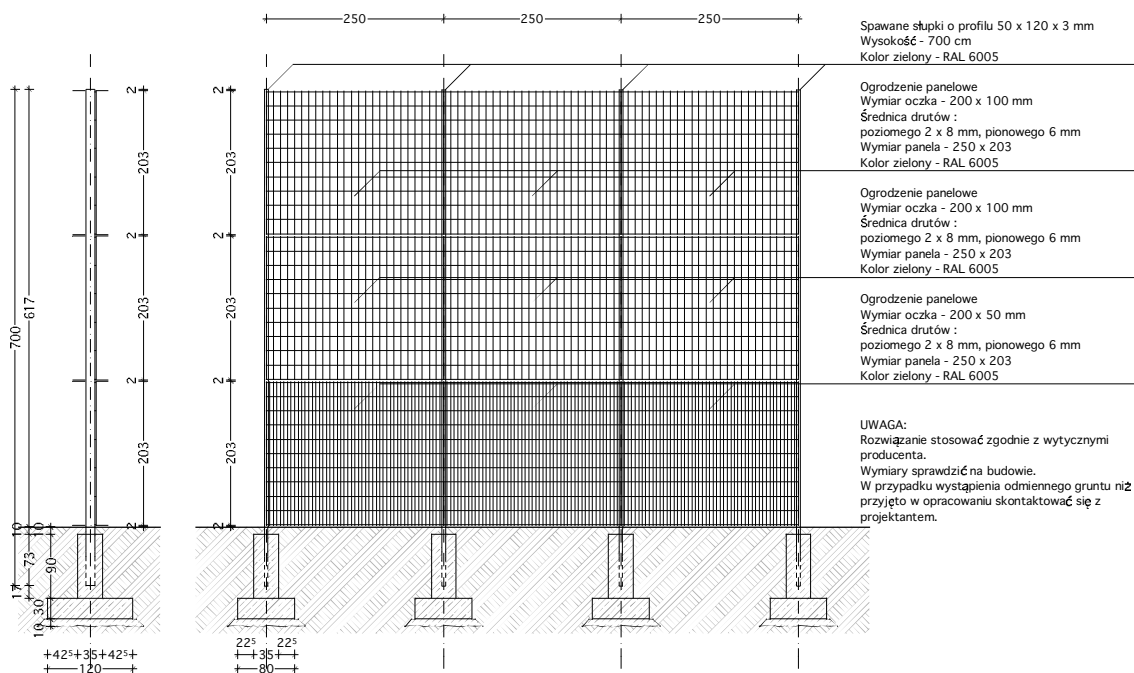


INWESTYCJA		UL. CYRILA I METODIEGO 6/2 71-541 SZCZECIN CENTRUM WARSZAWY
ADRES		Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy działka nr 102/6, obręb 6
INWESTOR		Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
BRANŻA		Zagospodarowanie terenu
PROJEKTANT		mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud. 32/66 ZAP/80/3869/06
SPRAWDZIL		mgr inż. arch. H. Szczęśna-Jankowska upr. bud. nr 42/Su/71 ZP 0348
OPRACOWAŁ		mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak
OGRODZENIE: PRZESŁO Z BRAMĄ WJAZDOWĄ		
DATA	05/2008	SKALA
		1:50
		NR RYS.
		8



UWAGA:
Rozwiązanie do zastosowania także przy słupkach o wysokości 700 cm.
Rozwiązanie stosować zgodnie z wytycznymi producenta.
Wymiary sprawdzić na budowie.
W przypadku wystąpienia odmiennego gruntu niż przyjęto w opracowaniu skontaktować się z projektantem.

		UL. CYRILA I METODIEGO 6/2 71-541 SZCZECIN CTRL PLUS ARCHITECTURA
INWESTYCJA	ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO "ORLIK 2012 - ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH"	
ADRES	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy dla ul. nr 102/6, obręb 6	
INWESTOR	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard	
BRANŻA	Zagospodarowanie terenu	
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud. 52/166 ZAP/80/3869/08	
SPRAWDZIL	mgr inż. arch. N. Szczęśna-Jankowska upr. bud. nr 42/54/71 ZP 0348	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak	
OGRODZENIE: PRZESŁO Z FURTką I BRAMĄ WJAZDOWĄ		
DATA	05/2008	SKALA 1:50 NR RYS. 9



UL. CYRYLA I METODIEGO 6/2 71-541 SZCZECIN CENTRUM WARSZATOWO-PROJEKTOWE	
INWESTYCJA	ADAPTACJA PROJEKTU TYPOWEGO "ORLIK 2012 - ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH"
ADRES	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy działka nr 102/6, obręb 6
INWESTOR	Gmina Nowogard Plac Wolności 1, 72-200 Nowogard
BRANŻA	Zagospodarowanie terenu
PROJEKTANT	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud. 32/66 ZAP/80/3869/02
SPRAWDZIL	mgr inż. arch. H. Szczęśna-Jankowska upr. bud. nr 42/Sz/71 ZP 0348
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak
OGRODZENIE: PRZESŁO Z PIŁKOCHWYTEM	
DATA	05/2008
SKALA	1:50
NR RYS.	10

PROJEKT BUDOWLANY	Adaptacja typowego projektu "ORLIK 2012 - zespół boisk sportowych"		
INWESTOR	Gmina Nowogard		
	Plac Wolności 1		
	72-200 Nowogard		
ADRES INWESTYCJI	Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy działka nr 102/6; obręb 6		

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane:

**Oświadczamy, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej**

BRANŻA	KONSTRUKCJA	
PROJEKTANT - AUTOR ADAPT.	mgr inż. Józef Tomaszewicz upr. bud nr 32/66 ZAP/BO/3869/02	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. arch. Henryka Szoka-Janowska upr. bud. nr 42/Sz/71 ZP 0348	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Piotr Zawadzki mgr inż. arch. Tomasz Tomczak	

Szczecin, maj 2008

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU **ZESPOŁU BOISK SPORTOWYCH „ORLIK 2012”** **Nowogard, ul. Bohaterów Warszawy; dz. nr 102/6, obręb 6**

- BRANŻA KONSTRUKCJA -

I. Podstawa opracowania

- zlecenie i uzgodnienia z inwestorem
- projekt typowy „ORLIK 2012 – zespół boisk sportowych”
- projekt adaptacji i zagospodarowania terenu
- wytyczne producentów zastosowanych materiałów
- normy budowlane i branżowe

II. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt stóp fundamentowych ogrodzenia boisk oraz piłkochwyków, a także fundament masztów oświetleniowych boisk.
W zakres opracowania wchodzi obliczenia statyczne, rysunki konstrukcyjne: rzuty, przekroje, szczegóły elementów.

III. Opis elementów konstrukcji

- a) Fundamenty ogrodzeń – Stopy żelbetowe pod słupki ogrodzenia - beton kl. B-20, podbeton kl. B-10, stal zbrojeniowa żebrowana kl. A-III oraz gładka kl. A-0.
Elektrody spawalnicze EB 146.
Zaprojektowano stopy w dwóch rozmiarach odpowiednio dla ogrodzenia o wysokości 4,0 m (stopa 100 x 80 cm) i dla podwyższonego do 6,0 m ogrodzenia pełniącego funkcję piłkochwyków (stopa 120 x 80 cm)
- b) Fundament masztów oświetleniowych $h = 9,0$ m
Jako fundament masztów oświetleniowych przyjęto żelbetowy fundament dedykowany przez producenta zastosowanego systemu oświetlenia

IV. Uwagi końcowe

Roboty budowlane wykonywać pod fachowym kierownictwem osoby posiadającej w specjalistyczne uprawnienia w danym kierunku

Roboty prowadzić:

- 1) zgodnie z projektem
- 2) zgodnie ze sztuką budowlaną i polskimi normami
- 3) zgodnie z warunkami technicznymi robót przy odbiorze
- 4) z zachowaniem przepisów BHP wymaganych przy tego typu wykonawstwie

Opracowanie
Józef Tomaszewicz

Szczecin, maj 2008 r.

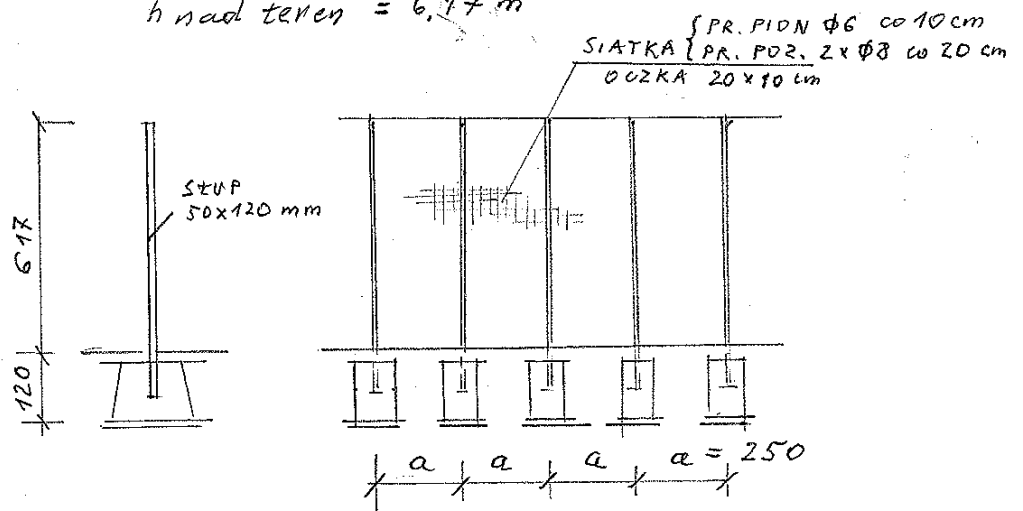
OBLICZENIA STATYCZNE

poz 1. FUNDAMENTY

1.1. stopa pod słup ogrodzenia

$$h = 7m$$

$$h \text{ nad teren} = 6,17m$$



Szczecin ul. Goleniewska

strefa wiatrowa I

Norma wiatrowa PN-98/B-02011

$$q_k = 250 \text{ Pa}$$

$$p_k = q_k \times C_e \times C \times \beta = 25 \times 1,0 \times 0,3 \times 1,8 = 13,5 \text{ kN/m}^2$$

$$p_{obl.} = 1,4 \times 13,5 = 18,9 \text{ kN/m}^2$$

Na 1m² siatki ogrodzeniowej wypada

$$\text{pow. prętów } 10 \Phi 6 = 10 \times 0,6 \text{ cm} = 6 \text{ cm} = 0,06 \text{ m}$$

$$5 \Phi 8 = 5 \times 0,8 \text{ cm} = 4 \text{ cm} = 0,04 \text{ m}$$

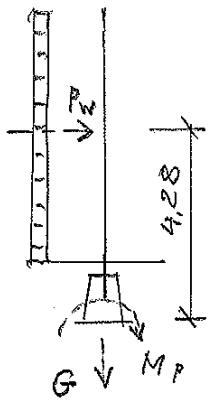
$$\Sigma = 0,10 \text{ m}$$

Stość siatki w m² obc. parciem wiatra

$$F = 2,5 \times 6,17 = 15,42 \text{ m}^2 \times 0,10 = 1,54 \text{ m}^2$$

2.

wsp. opływu przyl. dla siatki równy 0,3
 pow. otwórów $9,4 \times 19,2 = 180,5 \text{ cm}^2 = 0,018 \text{ m}^2$
 na 1 m^2 $F_{otw.} = 50 \text{ szt} \times 0,018 = 0,9 \text{ m}^2$
 Jłoc powierzchni drutów siatki w 1 m^2 : $1,00 - 0,90 = 0,1$
 $P_w = 18,9 \times 1,54 \times 0,1 = 2,91 \text{ kN}$
 obl.



Siła wypadkowa P_w zawieszona
 w środku wysk. ściany:

$$M_{Pw} = 2,91 \times 4,28 = 12,45 \text{ kNm}$$

Ciągar ogrodzenia, ściana i stopy fund.:

1) Ciągar siatki:

~ 15 metrów $\phi 8 / 1 \text{ m}^2$ siatki
 długość 4m

$$15 \times 1,00 \times 0,395 = 5,92 \text{ kg/m}^2$$

Na 1 ścianę wypadła

$$G_{\text{siatki}} = 5,92 \times 15,42 = \underline{91,3 \text{ kg}} \quad (1)$$

2) Ciągar ściana - mur prostok. $50 \times 120 \times 3 \text{ mm}$

$$G_{\text{ściana}} = 7,45 \times 7,0 = \underline{54,2 \text{ kg}} \quad (2)$$

3) Ciągar stopy fund. 2 cienie na stopie

$$1,20 \times 0,80 \times 1,20 \times 2,400 = \underline{2764 \text{ kg}} \quad (3)$$

$$\Sigma 1+2+3 = 2445 \text{ kg} \approx \underline{29,1 \text{ kN}} \quad (1) + (2) + (3)$$

$$\text{Mimośród } e = \frac{12,45}{29,10} = 0,42 \text{ m} > \frac{B}{6} = 20 \text{ cm}$$

STOPĘ PRZYJĘTO KONSTRUKCYJNIE

$120 \times 80 \text{ cm}$, wys. 120 cm

$$G = \frac{2P}{3B} \quad p = \frac{B}{2} - e = 60 - 42 = 18 \text{ cm}$$

$$G_{\text{max}} = \frac{2 \times 2910}{3 \times 18 \times 120} = 0,89 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} = 89 \text{ kPa} < 150 \text{ kPa}$$

$$G_2 = 0$$

Przyjęto stopę $120 \times 80 \text{ cm}$

3.

1.2. Stopa pod strop $h = 4,80 \text{ m}$

Tok obliczeń wg poz. 1.1.

$$F_{\text{siatki}} = 25 \times 4,12 = 10,3 \text{ m}^2 \times 0,10 = 1,03 \text{ m}^2$$

wsp. 0,1

$$P_w = 18,9 \times 1,03 \times 0,1 = 1,94 \text{ kN}$$

$$h_0 = 2,06 + 1,20 = 3,26 \text{ m}$$

$$M_{Pw} = 1,94 \times 3,26 = 6,34 \text{ kNm}$$

$$G_{\text{siatki}} = 5,92 \times 10,3 = 60,9 \text{ kG}$$

$$G_{\text{stupa}} = 6,48 \times 4,8 = 31,1 \text{ kG}$$

G_{stopu}

$$1,20 \times 9,80 \times 1,00 \times 2400 = 2304 \text{ kG}$$

$$\Sigma = 61 + 30 + 2304 = 2395 \text{ kG} \approx 24 \text{ kN}$$

$$e = \frac{6,34}{24,00} = 0,26 \text{ m} > \frac{B}{6} = \frac{100}{6} \approx 0,16 \text{ m}$$

$$\sigma = \frac{2P}{3B} ; p = 50 - 26 = 24 \text{ cm}$$

$$\sigma_{\text{max}} = \frac{2 \times 634}{3 \times 24 \times 80} = 0,22 \frac{\text{daN}}{\text{cm}^2} = 24 \text{ kPa} < 150 \text{ kPa}$$

$$\sigma_2 = 0 \quad \frac{B}{4} = 25 \text{ cm} \approx p = 24 \text{ cm}$$

przy stopu 100 x 80 cm wys. 1,20 m

obliczony

JH

