

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

ZAŁĄCZNIKI

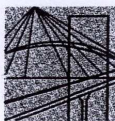
1.	Zawartość opracowania	2
2.	Spis rysunków	3
3.	Podkład geodezyjny	4
4.	Opinia Zds.KUPSUT w Łukowie	5
5.	Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego projektanta	7
6.	Zaświadczenie o członkostwie w izbie budowlanej projektanta	8
7.	Oświadczenie	9

OPIS TECHNICZNY

1	Podstawa opracowania	10
2	Zakres projektu	10
3	Warunki wykonania i odbioru	10
4	Dobór systemu - obliczenia	10
5	Opis kanalizacji deszczowej	11
6	Montaż i eksploatacja skrzynek AZURA	12
7	Opis дренаżu boisk	12
8	Technologia robót	13
9	Uwagi	13

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr 1– Plan sieci	skala 1:500
Rys. nr 2– Profil kanalizacji deszczowej	skala 1:100/1:500
Rys. nr 3– Profil kanalizacji deszczowej	skala 1:100/1:500
Rys. nr 4– Profil kanalizacji deszczowej	skala 1:100/1:500
Rys. nr 5– Profil kanalizacji deszczowej	skala 1:100/1:500
Rys. nr 6– Schemat drenażu – kort tenisowy	skala 1:100
Rys. nr 7– Schemat drenażu – boisko piłki nożnej	skala 1:125
Rys. nr 8– Schemat drenażu – boisko piłki nożnej	skala 1:200
Rys. nr 9– Schemat studzienki kanalizacyjnej 425 PVC	
Rys. nr 10– Schemat studzienki kanalizacyjnej 600 PVC	



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 303 /06 /S

Warszawa, dnia 29 grudnia 2006 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 86 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Bartosz Kowalczyk
magister inżynier

urodzony dnia 18 marca 1977 roku w Mińsku Mazowieckim , syn Andrzeja

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0515/POOS/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

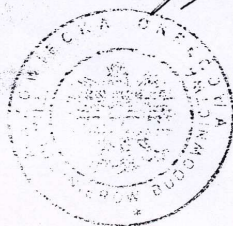
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

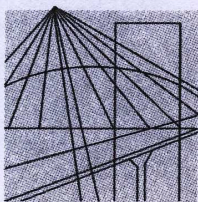
Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 4 stycznia 2008

Zaświadczenie

Pan BARTOSZ KOWALCZYK

miejsce zamieszkania:

ul. TOPOŁOWA 31/21

05-300 MIŃSK MAZOWIECKI

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IS/0088/07*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 stycznia 2009 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

[Signature]
mgr inż. Jerzy Kotowski

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust. 4 – Prawo budowlane (Dz. Nr 207 z 2003 r. poz. 2016 – z późniejszymi zmianami)

Oświadczam jako projektant, że projekt budowlano - wykonawczy obiektu:

- kanalizacja deszczowa dla budynku zaplecza sportowego oraz boisk zlokalizowanych na działce nr ewid. 1951/2 położonych w Stoczku Łukowskim przy ulicy Dwernickiego dla Miasta Stoczek Łukowski, PL. Tadeusza Kościuszki 1, 21-450 Stoczek Łukowski

Sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant – mgr inż. Bartosz Kowalczyk

MAZ/0515/POOS/06

1 Podstawa opracowania

- Podkład geodezyjny w skali 1:500,
- Opinia Zds.KUPSUT w Łukowie

2 Zakres projektu

Projekt obejmuje wykonanie przyłącze: kanalizacji deszczowej grawitacyjnej.

3 Warunki wykonania i odbioru

Budowa przyłącza realizowana jest na podstawie art. 29a ust. 1 i 2 Prawa Budowlanego.

Przed przystąpieniem do robót należy zapewnić geodezyjne wytyczenie trasy kanalizacji deszczowej.

Wykonawstwo powierzyć uprawnionej osobie. Przyłącza wykonać zgodnie z normami PN-92/B-01707, PN-92/B-01706 i PN-B-01706-Az1. Dokonać odbioru technicznego ułożonych przyłączy przez pracowników U.M. oraz niezwłocznie zapewnić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę.

4 Dobór systemu - obliczenia

Projektowany jest system zagospodarowania wód deszczowych Wavin „Azura” dla Parku Sportu w Stoczku Łukowskim.

Dobrano 4 moduły rozsączające.

Moduł 1

- odwodnienie ½ boiska do piłki nożnej (7878m^2), ½ bieżni (2404m^2), ½ półkoli na skrócie bieżni (2199m^2), dojazdów i parkingów (2700m^2)

- minimalna ilość skrzynek rozsączających Wavin „Azura” 432 sztuki,
- wielkość modułu skrzynek $12 \times 18 \times 0,4 \text{ m}$,
- skrzynki rozsączające Wavin „Azura” ułożone w poziomie, w 1 warstwie (wysokość całkowita $0,4 \text{ m}$).

Moduł 2

- odwodnienie ½ boiska do piłki nożnej (7878m^2), ½ bieżni (2404m^2), ½ półkoli na skrócie bieżni (2199m^2), dachu budynku zaplecza (1137m^2)

- minimalna ilość skrzynek rozsączających Wavin „Azura” 312 sztuk,
- wielkość modułu skrzynek $12 \times 13 \times 0,4 \text{ m}$,
- skrzynki rozsączające Wavin „Azura” ułożone w poziomie, w 1 warstwie (wysokość całkowita $0,4 \text{ m}$).

Moduł 3

- odwodnienie ½ boiska treningowego (1860m^2) i boiska do tenisa (684m^2),

- minimalna ilość skrzynek rozsączających Wavin „Azura” 50 sztuk,
- wielkość modułu skrzynek $5 \times 5 \times 0,4 \text{ m}$,
- skrzynki rozsączające Wavin „Azura” ułożone w poziomie, w 1 warstwie (wysokość całkowita $0,4 \text{ m}$).

Moduł 4

- odwodnienie ½ boiska treningowego (1860m²) i boiska do wielofunkcyjnego (1320m²),

- minimalna ilość skrzynek rozsączających Wavin „Azura” 126 sztuk,
- wielkość modułu skrzynek 7 x 9 x 0,4 m,
- skrzyнки rozsączające Wavin „Azura” ułożone w poziomie, w 1 warstwie (wysokość całkowita 0,4 m).

Obliczenia ilości skrzynek Wavin „Azura” dla modułów rozsączających przeprowadzono w oparciu o współczynnik filtracji gruntu $k_f=1,0 \times 10^{-5}$ m/s (piaski drobnoziarniste).

5 Opis kanalizacji deszczowej

Wody opadowe odprowadzone będą rurami do skrzynek rozsączających typu Azura firmy Wavin. Rury spustowe odprowadzające wodę z płaszczyzny dachu powinny być zaopatrzone w dolnej części na wysokości 0,5m od powierzchni terenu w otwory rewizyjne do usuwania części stałych, które wraz z wodą deszczową dostaną się do przewodu spustowego. Rynny połączyć ze studzienką rewizyjną lub trójnikami na projektowanym kanale rurami kanalizacyjnymi $\varnothing 160$ PVC.

Do odwodnienia bieżni lekkoatletycznej zastosować ACO SPORT System 1000. System ten składa się z korytek polimerbetonowych otwartych i szczelinowych wraz z przykryciami z tworzywa sztucznego. Oprócz funkcji odwodnienia system spełnia rolę linii ograniczającej bieżnię od strony wewnętrznej. Korytka i przykrycia mają długość 100cm i występują jako odcinki proste i łukowe. Zebrana woda jest odprowadzana do skrzynek odpływowych, a następnie do studzienek rewizyjnych. Korytka szczelinowe przeznaczone są do wbudowania w bieżnię na tej samej wysokości co przyległy segment. W zależności od potrzeby mogą zostać pokryte 13mm warstwą sztucznej nawierzchni lub zostać wyposażone w przykrycie z tworzywa sztucznego lub w nakładany profil elastyczny (strefy przejściowe).

Do odwodnienia powierzchni między trybunami, a bieżnią zastosować odwodnienie liniowe np. ACO Drain Multiline V150.

Dla boisk i kortu pokrytych trawą sztuczną oraz poliuretanem zastosować odwodnienie liniowe ACO System 6000 z niezależnym od rusztu mechanizmem mocowania murawy. Takie rozwiązanie zapewni zarówno szybkie odprowadzenie wody z płyty boisk i przyległego obszaru jak też gwarantuje uzyskanie wymaganego stopnia naciągnięcia sztucznej murawy na jej zakończeniach. Zebrana woda jest odprowadzana do skrzynek odpływowych, a następnie do studzienek rewizyjnych.

Na kanalizacji projektuje się studnie rewizyjne $\varnothing 425$ typu Wavin. Wpusty deszczowe żeliwne (wg. katalogu Wavin) wykonać na studzienkach PVC 425 klasy B125. Studzienki kanalizacyjne wykonać wg PN-92/B-10729. Projektuje się kraty wpustowe w drodze i chodnikach zlokalizowane na studzience DN600.

Projektowaną studzienkę typu Wavin $\varnothing 425$ wykonać na kiniecie inspekcyjnej z PP. Studzienkę przykryć pokrywą żeliwną typu lekkiego na stożku betonowym.

Kanalizację układać w gotowym suchym wykopie na podsypce piaskowej gr. 0,15m wykonanym koparką chwytakową. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne. Po ułożeniu kanalizacji, pierwszą 30cm warstwę zasypki wykonać z piasku lub gruntu zbliżonego do tej granulacji. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z jednoczesnym ubijaniem.

6 Montaż i eksploatacja skrzynek AZURA

- Połączenia skrzynek z układem odprowadzającym wodę deszczową odbywać się będzie za pomocą króćców Dn160, od górnego otworu w skrzynce rozsączającej Wavin „Azura”,
- Na dnie wykopu rozłożyć geowłókninę i na niej rozłożyć skrzynki rozsączające, a następnie obłożyć cały moduł skrzynek geowłókniną na zakładkę co najmniej 15 cm,
- Minimalna odległość dna skrzynek od poziomu wód gruntowych, wynosi 1,0 m,
- Minimalna głębokość przykrycia skrzynek rozsączających Wavin „Azura” – 0,4 m w terenie zielonym oraz 0,8 m w terenie utwardzonym,
- Odpowietrzenie układu realizowane będzie przy pomocy rury wywiewnej dn110 (podłączenie do skrzynek dn160),
- Należy wykonać wykop o głębokości i szerokości większej o min. 40 cm (z każdej strony) od wielkości modułu skrzynek rozsączających Wavin „Azura” (wielkość podsypki i obsypki żwirowej),

Podłoże powinno być gładkie i wypoziomowane bez wystających i ostrych progów.

Do podsypki można użyć mieszanki żwiru o granulacji od 2 do 5 cm.

- Przed włączeniem wód deszczowych do skrzynek rozsączających należy zastosować studzienkę deszczową dn1000 (Tegra 1000 firmy Wavin) z filtrem Azura,
- Inspekcja studzienek powinna być regularnie kontrolowana w celu zapobiegania i usuwania zamulenia, inspekcja studzienek powinna odbywać się co pół roku, celem usunięcia liści i osadów. W razie potrzeby przepłukać filtr.

7 Opis drenażu boisk

Drenaż boisk sportowych należy wykonać w systemie WAVIN. Zaprojektowano rury drenarskie WAVIN PVC-U Dz/Dw = 92/80mm oraz przewód zbiorczy Dz = 160mm. Każdą rurę drenarską należy zakończyć zaślepką DN92. Włączenia rur drenarskich w przewody zbiorcze należy wykonać poprzez trójniki drenarskie WAVIN 160/92 90°.

Drenaż boisk należy wykonać zgodnie z rysunkami nr 6-8.

Rury drenarskie (w boisku z trawą naturalną) należy układać w poprzek boiska (krótszy bok) ze spadkiem ok. 1,0% w kierunku przewodu zbiorczego. Przewód zbiorczy WAVIN PVC-U Dz = 160mm należy prowadzić wzdłuż dłuższego boku. Dwie rury zbiorcze połączone są trzema rurami Dz160 ze studzienkami rewizyjnymi DN425.

Rury drenarskie (kort tenisowy oraz boisko ze sztuczną trawą) należy układać w poprzek boiska (krótszy bok) ze spadkiem ok. 1,5% w kierunku przewodu zbiorczego prowadzonego środkiem boiska i kortu. Przewód zbiorczy prowadzony w korcie tenisowym zakończyć z jednej strony studzienką rewizyjną, a z drugiej studzienką zbiorczą. W boisku z trawą sztuczną rury zbiorcze prowadzić do dwóch studzienek zbiorczych zlokalizowanych na krótszych bokach boiska.

Woda ze studzienek rewizyjnych odprowadzona zostanie do skrzynek rozsączających Azura.

Rury drenarskie układać na głębokości minimum 80 cm, w obsypce z żwiru płukanego 2-6mm, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni.

8 Technologia robót

Przyłącza wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych. Zeszyty COBRTI INSTAL, Warszawa.

Stosować wykopy liniowe z pełnym zabezpieczeniem ścian, realizowane wg. PN-B-10736:1999. Zabezpieczenie wykopu poprzez obudowanie ścian elementami z drewna kl. III lub tłocznej blachy stalowej, równoważnej pod względem wytrzymałości przekrojem drewna (ściany z bali o grubości min. 50mm, nakładki-63mm, rozpory z okrągłaków o średnicy min. 12cm). Rozstaw elementów rozpięających nie powinien być większy niż 1 m w pionie i 1,5 m w poziomie.

Przewody zaleca się układać na nienaruszonym i zagęszczonym podłożu. W przypadku wystąpienia gruntów spoistych zastosować podsypkę z piasku o grubości min. 10cm. W ulicy do zasyпки użyć gruntów piaszczystych. Bezpośrednią obsypkę przewodu wykonać z gruntu piaszczystego, usuwając kamienie lub inne przedmioty mogące uszkodzić ściankę rury. Obsypkę do wysokości 0,3m ponad rurą zagęścić ręcznie. Profil wykopu zagęścić warstwami do osiągnięcia zagęszczenia **IS=1**.

W warunkach ruchu pieszego lub samochodowego należy przewidzieć konieczność usytuowania odpowiedniego oznakowania drogowego, wykonania pomostów, zabezpieczeń wykopów barierkami oraz oświetlenia ostrzegawczego.

SYSTEM ZAGOSPODAROWANIA WODY DESZCZOWEJ WAVIN „AZURA” WYKONAĆ ZGODNIE Z WYTTCZYNYMI PRODUCENTA

9 Uwagi

1. Wykonawca, lub podmiot przystępujący do przetargu, powinien zapoznać się z dokumentacją i zaakceptować wszystkie dokumenty, wchodzące w skład dokumentacji. Z samego faktu uczestniczenia w przetargu wynika, iż Wykonawca zobowiązuje się do zrealizowania, zgodnie z zasadami dobrego wykonawstwa, kompletnej i nienagannie funkcjonującej instalacji. Wykonawca nie będzie mógł w późniejszym terminie ubiegać się o dodatkowe wynagrodzenie, motywując to złym zrozumieniem dokumentacji lub ewentualnym nie uwzględnieniem świadczenia w przedmiarze, ale przewidzianego w dokumentacji opisowej lub na planach, lub wynikającego z samej koncepcji. Wszelkie uwagi do dokumentacji wykonawca winien zgłosić projektantowi przed przystąpieniem do realizacji zamówienia, a ewentualne zmiany na etapie realizacji uzgodnić wcześniej z projektantem. Nie upoważnia to jednak wprost wykonawcy do żądania dodatkowego wynagrodzenia.

2. Przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej włącznie z projektami branżowymi i innymi istotnymi dla realizacji dokumentami.

3. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

4. Należy sygnalizować jednostce projektowania wystąpienie kolizji i zagrożeń dla prawidłowej realizacji inwestycji przed przystąpieniem do robót.

5. Wszystkie materiały i rozwiązania powinny posiadać wymagane prawem atesty, badania i certyfikaty.

6. Przy wykonywaniu robót należy stosować się do przepisów prawa, norm i instrukcji producentów i dostawców materiałów budowlanych.

7. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- **Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Przedsięwzięcie obejmuje budowę kanalizacji deszczowej według opisu projektu.

- **Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- projektowany budynek
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- wodociąg
- gazociąg
- linie energetyczne NN oraz telekomunikacyjne
- drogi z jezdnią asfaltową, chodniki z kostki/plytek betonowych.

- **Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż pracowników na stanowiskach roboczych powinna przeprowadzić osoba posiadająca odpowiednie przygotowanie zawodowe i aktualne szkolenia z zakresu BHP.

W instruktażu należy szczególnie zwrócić uwagę na:

1. Przypomnienie ogólnych przepisów z zakresu BHP przy wykonywaniu robót budowlanych, tj. stosowania odpowiedniej odzieży roboczej, środków ochrony indywidualnej, właściwych i sprawnych maszyn, urządzeń, narzędzi, postępowania zgodnie z obowiązującymi instrukcjami itd.
2. Określenie sposobów łączności oraz powiadamiania w sytuacjach awaryjnych,
3. Stosowanie odpowiednich znaków ostrzegawczych,
4. Stosowanie odpowiednich zabezpieczeń ścian wykopów,
5. Konieczność wykonywania robót w zespołach roboczych, nigdy indywidualnie,
6. Postępowanie w razie wypadku
7. Udzielanie pierwszej pomocy.

- **Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Roboty budowlane wykonywane będą w obrębie miejskich ciągów komunikacyjnych.

- **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Podstawowymi zagrożeniami podczas wykonywania robót budowlanych będą:

- całodobowe zagrożenie z tytułu ruchu pieszego i samochodowego,

- zagrożenie z tytułu prowadzenia robót ziemnych w wykopach liniowych o ścianach pionowych,

- **Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwu wynikającym w wykonywaniu 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**

Osoby odpowiedzialne za realizację budowy muszą posiadać odpowiednie przygotowanie zawodowe/uprawnienia/ oraz aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z całością dokumentacji projektowej. Osoby odpowiedzialne za realizację budowy muszą podpisać oświadczenie, że zapoznały się z dokumentacją projektową. Na okoliczność wszystkich odstępstw, niegodności, odbiorów częściowych itp. należy spisywać odpowiednie notatki lub protokoły poparte w razie konieczności obmiarami robót.

Roboty budowlano-montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, w szczególności BHP, to jest:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47, poz 401,

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnej Dz. U. nr 96, poz.437,

Zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób niepowołanych. W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność usytuowania odpowiedniego oznakowania drogowego, wykonania pomostów, zabezpieczeń wykopów barierkami oraz oświetlenia ostrzegawczego.

Zapewnić właściwe warunki organizacji ruchu drogowego na czas robót budowlanych oraz uzgodnić je z ZDM w Skarżysku Kamiennym.

Wszystkie napotkane urządzenia podziemne na trasie wykonywanego wykopu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich prawidłową eksploatację.