

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY


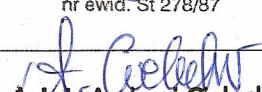
PROJEKT: „Budujemy Miasteczko Ruchu Drogowego”
 - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej
 oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru
 robót na wybudowanie i wyposażenie miasteczka ruchu
 drogowego w Nowym Dworze Mazowieckim

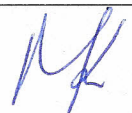
Miasteczko Ruchu Drogowego

ADRES OBIEKTU: część dz. nr ewid. 1/34,
 obręb 1-01-0001 Nowy Dwór Mazowiecki

NAZWA I ADRES INWESTORA: Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Warszawie
 03-231 Warszawa, ul. Odlewnicza 8

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: DESIGNPLAYINVEST MARIUSZ KAMIŃSKI,
 03-456 WARSZAWA, ul. Starzyńskiego 10/109,
 NIP: 5342103450

Autorzy	Imię i nazwisko	upr. bud.	Data	
Projektant Branża Arch.-Bud.	mgr inż.arch. Artur Goldberg	St-640/86	23.09. 2013	 MA-0229 Podpis Nr upr. St-640/86 Artur Goldberg ARCHITEKT IARP
Projektant Branża Drogowa	mgr inż. Roman Lulis	St-278/87	23.09. 2013 r.	mgr inż. Roman Lulis Uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności drogowej nr ewid. St 278/87
Sprawdzający	dr mgr inż. Andrzej Cielecki	MAZ/0028/PWOD/10	23.09. 2013 r.	 dr inż. Andrzej Cielecki Upr. bud. nr MAZ/0028/PWOD/10 do proj. i kierow. robotami budowl. bez ograniczeń w spec. drogowej

Opracował Kierownik Projektu	techn. bud. Mariusz Kamiński		23.09. 2013 r.	
------------------------------------	---------------------------------	--	-------------------	---

Zawartość projektu budowlano-wykonawczego

I. Dokumentacja formalno-prawna

- Uprawnienia budowlane projektantów.
- Przynależność do Izb właściwych dla projektantów
- Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

II. Uzgodnienia, opinie, pisma i załączniki

III. Dane ogólne

IV. Część opisowa. Projekt zagospodarowania terenu

V. Część opisowa. Projekt architektoniczno-budowlany

VI. Część rysunkowa:

- | | | |
|---|-------------------|-------------|
| • Plan orientacyjny | skala 1:5000 | rys nr 001 |
| • Projekt zagospodarowanie terenu | skala 1:500 | rys nr 002 |
| • Plan sytuacyjno-wysokościowy | skala 1:200 | rys nr 003 |
| • Plan zagospodarowania - nawierzchnie | skala 1:200 | rys nr 004 |
| • Plan zagospodarowania - wyposażenie | skala 1:200 | rys nr 005 |
| • Organizacja ruchu MRD – znaki drogowe | skala 1:100 | rys nr 006 |
| • Rzut zaplecza – układ kontenerów | skala 1:100 | rys nr 007 |
| • Układ kontenerów – elewacje, przekrój A-A | skala 1:50, 1:100 | rys nr 007a |
| • Schemat instalacji – układ kontenerów | skala 1:100 | rys nr 007b |
| • Przekroje normalne | skala 1:50 | rys nr 008 |
| • Szczegóły konstrukcyjne | skala 1:10 | rys nr 009 |

VII. Projekt budowlany – branża elektryczna (oddzielny tom II)

VIII. Informacja BIOZ

IX. STWIOR (oddzielny tom I,II,III)

X. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

I. Dokumentacja formalno-prawna

- Uprawnienia budowlane projektantów.
- Przynależność do Izb właściwych dla projektantów
- Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.1 i 2, § 7, § 13 ust.1 pkt 1
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. ARTUT GOLDBERG s.Herberta
magister inżynier architekt

urodzony(a) dnia 28 września 1957 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej

- 1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
 - a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
 - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.-



ZASTĘPCA
Naczelnego Architekta Warszawy
mgr inż. arch. Krzysztof Rzechowski

Nr ewidencyjny St-278/87

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
5 ust.1 pkt 1, § 6 ust.1, § 7, § 13 ust.1 pkt 3 lit.b
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

ze Ob. ROMAN ADAM L U L I S s. Aleksandra

magister inżynier budownictwa

urodzony(a) dnia 07 stycznia 1951 r. Ełk

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

kierownika budowy i robót

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej w zakresie dróg i lot-
niskowych dróg startowych oraz manipulacyjnych :

- 1/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie budowli dróg, lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, typowych przepustów i mostów,
- 2/ do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów budowli nie będących budynkami.-



ZASTĘPCA
KARZELNEGO ARCHITEKTA WARSZAWY
mgr inż. Jan Piątkowski



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 392 /10 /D

Warszawa, dnia 21 czerwca 2010 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 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 a) 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, § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.),

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Andrzejowi Czesławowi Cieleckiemu
doktorowi inżynierowi
urodzonemu dnia 26 czerwca 1950 roku w Warszawie, synowi Jerzego**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0028/PWOD/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak:

- 1/ droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2/ droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

UZASADNIENIE

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



Otrzymują:

1. Pan Andrzej Czesław Cielecki
ul. Symfonii 4 m. 59
02-787 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Artur GOLDBERG

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **St-640/86**, jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **MA-0229**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-09-2013 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-03-2014 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

MA-0229-5FE8-4E4Y-4CE1-DC19

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

Warszawa, 23.09.2013 r.

Oświadczenie

My niżej podpisani, oświadczamy że zgodnie z art. 20 ust. 4 Prawa Budowlanego (Dz. U. nr 207 poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami) projekt budowlano-wykonawczy pn. „Budujemy Miasteczko Ruchu Drogowego” - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót na wybudowanie i wyposażenie miasteczka ruchu drogowego w Nowym Dworze Mazowieckim na części działki ewidencyjnej nr 1/34, obręb 1-01 w Nowym Dworze Mazowieckim”, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



mgr inż. Roman Lulis
Uprawnienia budowlane
do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności drogowej
nr ewid. St 278/87

Sprawdzający

A. Cielecki
dr inż. Andrzej Cielecki
Upr. bud. nr MAZ/0028/PWOD/10
do proj. i kierow. robotami budowl.
bez ograniczeń w spec. drogowej

II. Uzgodnienia, opinie, pisma i załączniki

Warszawski Ośrodek Doskonalenia Techniki Jazdy Spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością z siedzibą w Warszawie

Warszawski Ośrodek
Doskonalenia Techniki Jazdy Sp. z o.o.
03-231 Warszawa, ul. Odlewnicza 8
NIP 524-27-11-397, REGON 142241908


Warszawa, dn. 20.09.2013 r.

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczamy, iż:

1. Do zasilania projektowanego Miasteczka Ruchu Drogowego w Nowym Dworze Mazowieckim – Modlinie na działce o nr ew. 1/34 należy wykorzystać zaprojektowaną stację ST-1 w ramach budowy Warszawskiego Ośrodka Doskonalenia Techniki Jazdy w Nowym Dworze Mazowieckim – Modlinie przy ul. Gen. Thommee.
2. Stacja ST-1 posiada zapas mocy na potrzeby budowy Miasteczka Ruchu Drogowego w Nowym Dworze Mazowieckim.
3. Przedmiotową stację należy rozbudować do potrzeb projektowanego Miasteczka Ruchu Drogowego.
4. Zapewni odpowiedni odbiór nieczystości ciekłych oraz zapewni bieżącą wodę użytkową.

Warszawski Ośrodek
Doskonalenia Techniki Jazdy Sp. z o.o.
Prezes Zarządu
Andrzej Szklarski



III. Dane ogólne

Nazwa zadania:	„Budujemy Miasteczko Ruchu Drogowego” - opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót na wybudowanie i wyposażenie miasteczka ruchu drogowego w Nowym Dworze Mazowieckim
Adres obiektu:	część dz. nr ewid. 1/34, obręb 1-01-0001 Nowy Dwór Mazowiecki powiat nowodworski, woj. mazowieckie
Stadium projektu:	PBW - projekt budowlano-wykonawczy
Nazwa i adres Zamawiającego:	Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Warszawie 03-231 Warszawa, ul. Odlewnicza 8
Nazwa i adres Wykonawcy:	DESIGNPLAYINVEST Mariusz Kamiński 03-456 Warszawa, ul. Starzyńskiego 10 lok. 109

1. Podstawa opracowania:

- Umowa z Zamawiającym nr A-30/13 z dnia 12.08.2013 r.,
- Wizja lokalna oraz pomiary z natury.
- Konsultacje i ustalenia z Zamawiającym.
- Wytyczne Zamawiającego.
- Wytyczne producentów zabudowy modułowej i kontenerowej.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Koncepcja miasteczka ruchu drogowego
- Obowiązujące przepisy i normy.
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Nowy Dwór Mazowiecki – uchwała nr XIV/154/2003 z dnia 29 grudnia 2003 r..
- Otrzymany od Zamawiającego projekt ODTJ po sąsiedzku mieszczącego się na tej samej działce co planowana MRD.
- Wypis i wyrys z rejestru gruntów.
- Dokumentacja geotechniczna dla inwestycji zlokalizowanej w Modlinie na działkach o nr ewid. 1/33 i 1/34 GEOTEKO Projekty i Konsultacje Geotechniczne Spółka z o.o. w styczniu 2012 r.,
- Opinie, uzgodnienia branżowe.
- Zapewnienie o braku konieczności uzyskania decyzji środowiskowej dla inwestycji przy piśmie znak GK.6220.10.2011 z dn. 10.10.2011 r.,
- Uzgodnienie z Mazowieckim Portem Lotniczym Warszawa-Modlin.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy dla zadania pn. „Budujemy Miasteczko Ruchu Drogowego” opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru

robót na wybudowanie i wyposażenie miasteczka ruchu drogowego na części działki o nr ewidencyjnym - 1/34, obręb 1-01 w Nowym Dworze Mazowieckim.

Niniejsze opracowanie składa się z: części opisowej, części rysunkowej – rysunki techniczne, na których przedstawiono zakres prac oraz dane niezbędne do wykonania przedmiotu opracowania.

3. Cel opracowania.

Celem opracowania jest określenie zakresu robót obejmujących budowę miasteczka ruchu drogowego na części działki o nr ewidencyjnym - 1/34, obręb 1-01 w Nowym Dworze Mazowieckim i towarzyszącego uzbrojenia. Przedmiotowy teren Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa-Modlin jest poddzierzawionym przez Warszawski Ośrodek Doskonalenia Techniki Jazdy od którego poddzierzawia Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Warszawie.

Obiekt miasteczka ruchu drogowego zlokalizowany będzie w północno-wschodniej części działki nr ew. 1/34, obręb 1-01 Nowy Dwór Mazowiecki. Przeznaczony będzie do profesjonalnych zajęć praktycznych, wzmacniających system edukacji szkolnej w zakresie problematyki ruchu drogowego.

Zaprojektowana infrastruktura techniczna tj. obiekty szkoleniowe na terenie obiektu miasteczka ruchu drogowego spełniają wymagania techniczne określone w załączniku nr 1 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 10 kwietnia 2008 r. w sprawie wymagań, dotyczących prowadzenia ośrodka doskonalenia techniki jazdy, egzaminowania kandydatów na instruktorów techniki jazdy, postępowania z dokumentacją związaną z prowadzeniem szkoleń oraz wzorów stosowanych dokumentów.

Niniejsze opracowanie wraz z projektem architektoniczno-budowlanym stanowi załącznik do wniosku o wydanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

Dokumentację wykonano w celu uzyskania pozwolenia na budowę.

4. Warunki gruntowo-wodne.

4.1. Zakres wykonanych badań terenowych i laboratoryjnych

a) prace terenowe:

Wykonano łącznie 9 otworów badawczych mało-średnicowym próbnikiem przelotowym do głębokości 3.0 p.p.t dla działki nr ewid. 1/34 oraz 5 otworów badawczych dla dz. nr ewid. 1/33 (w tym 1 do głębokości 8.0 p.p.t. oraz 4 do głębokości 3.0m p.p.t). Łącznie wykonano 27 mb wierceń dla dz. nr ewid. 1/34 i 20 mb wierceń dla dz. nr ewid. 1/34.

Bezpośrednio po każdym wydobyciu próbniaka z otworu, określano makroskopowo rodzaj, stan i barwę nawierconego gruntu według PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu.

W ramach prac terenowych wykonano również sondowania statyczne CPT w 4 profilach badawczych przy użyciu urządzenia hydraulicznego GOUDA 200kN z zastosowaniem stożka mechanicznego typu Begemanna, do głębokości 4-5m dla działki nr ewid. 1/34

i w 2 profilach badawczych do głębokości 4-5m dla działki nr ewid. 1/33. Łącznie wykonano 19,2 mb sondowań dla działki 1/33 i 9,0 mb dla działki 1/34.

b) prace laboratoryjne

Dla 6 próbek gruntów dla działki/34 i 5 próbek dla działki 1/33 w Laboratorium Geotechnicznym Geoteko Sp. z o.o. wykonano badania właściwości fizycznych w następującym zakresie: analizy uziarnienia (metodą areometryczną – 1 próbka i metodą sitową – 5 próbek) oraz oznaczenie wilgotności naturalnej gruntu wn (6 próbek).

Analizy areometryczne wykonano metodą Prószyńskiego wg Procedury Badawczej 2 Geoteko. Analizę sitową oraz oznaczenia wilgotności naturalnej wykonano zgodnie z normą PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.

Dla 2 próbek wykonano również badania kapilarności biernej i wskaźnika piaskowego – badanie nie objęte zakresem akredytacji Laboratorium Geotechnicznego Geoteko.

Wyniki laboratoryjnych badań właściwości fizycznych gruntów wykorzystano do weryfikacji makroskopowych opisów rodzajów gruntów i wydzielenia warstw geotechnicznych w podłożu projektowanej inwestycji.

4.2. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne

Działka nr ew. 1/34, pod względem geomorfologicznym analizowany obszar położony jest w obrębie wysoczyzny morenowej płaskiej. Rzędne terenu wynoszą od ok. 104,9 do ok. 108,5 m n.p.m.

Rejon projektowanej inwestycji, do głębokości wykonanego rozpoznania (5 m p.p.t.), budują utwory czwartorzędowe (holoceńskie i plejstocieńskie). Warstwę powierzchniową w obrębie analizowanego obszaru stanowi humus oraz nasypy antropogeniczne (piaszczyste) o miąższości 0,1-0,7 m. Poniżej występują piaski lodowcowe stadiału Wkry (złodowacenie Warty). Wykształcone w formie piasków drobnych, lokalnie pylastych, z przewarstwieniami piasków średnich i pyłów piaszczystych. Osady piaszczyste nie zostały przewiercone do głębokości wykonanego rozpoznania.

W rejonie projektowanej inwestycji w trakcie prowadzenia prac wiertniczych (początek stycznia 2012) do głębokości wykonanego rozpoznania (do rzędnej w zakresie 102,5-103 m n.p.m.) nie nawiercono poziomu wodonośnego (zwierciadła wody gruntowej).

4.3. Charakterystyka warunków geotechnicznych

Działka nr ew. 1/34. Na podstawie wykonanych badań terenowych i laboratoryjnych w podłożu gruntowym badanego terenu wyróżniono 2 zasadnicze warstwy geotechniczne. W obu warstwach wyróżniono dodatkowo podwarstwy, ze względu na rodzaj i stan gruntu. Wzajemny układ wyodrębnionych warstw geotechnicznych w podłożu analizowanej inwestycji zilustrowano na przekrojach geotechnicznych.

Warstwę I stanowią występujące przypowierzchniowo humus i lokalnie antropogeniczne nasypy piaszczyste niebudowlane o miąższości 0,1-0,7 m (warstwa Ia) oraz nasypy budowlane – konstrukcje ziemne (warstwa Ib). Dla warstw nasypów nie określano parametrów geotechnicznych.

Warstwę II stanowią lodowcowe osady piaszczyste wykształcone jako piaski drobne, lokalnie pylaste, miejscami przewarstwione piaskami średnimi i pyłami piaszczystymi. Należy je traktować jako grunty niewysadzinowe, lokalnie wątpliwe pod względem wysadzinowości.

Ze względu na stopień zagęszczenia warstwę tę podzielono na 3 podwarstwy:

- warstwa IIa – w stanie luźnym, o stopniu zagęszczenia $ID = 0,3-0,4$, rozluźnienia te występują lokalnie i trudno je wytłumaczyć naturalnymi procesami geologicznymi lub układem warstw, należy założyć, że są one konsekwencją niedostatecznego dogęszczenia zasypki po zlikwidowanych wykopach związanych z poprzednim sposobem zagospodarowania terenu,
- warstwa IIb – w stanie średnio zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $ID = 0,5-0,6$.
- warstwa IIc – w stanie zagęszczonym i bardzo zagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $ID \geq 0,7$.

Projektowaną inwestycję wg Rozporządzenia MSWiA z dnia 24.09.1998 r. (Dz. U. Nr 126, poz. 839), należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej realizowaną w prostych warunkach gruntowych.

5. Podstawy prawne.

- Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (tekst jedn.: Dz. U. z 2010 r. Nr 113 poz. 759 ze zm.);
- Ustawą z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414, tekst jednolity z dnia 12 listopada 2010 r. Dz. U. nr 243 poz. 1623 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. Nr 462) na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu

- inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130 poz. 1389) – w szczególności kosztorys inwestorski;
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 poz. 2072 z późn. zm.) - w szczególności projekt wykonawczy, przedmiar robót, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – wraz ze zmianami (Dz. U. nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późn. zm.)
 - Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony ppoż. budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. nr 121 z 2003 r. poz. 1138);
 - Literatura techniczna
 - Polska Norma PN-82/B-02001, obciążenia stałe;
 - Polska Norma PN-82/B-02003, obciążenia zmienne;
 - Polska Norma PN-2002/B-03264, konstrukcje żelbetowe;

IV. Część opisowa. Projekt zagospodarowania terenu

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Planowana inwestycja znajduje się w na części działki ewidencyjnej nr 1/34, obręb 1-01 w Nowym Dworze Mazowieckim.

Działka nr ewid. 1/34 położona jest na terenie byłego lotniska wojskowego, a obecnie w bliskiej odległości od nowego lotniska Warszawa-Modlin. Obszar przeznaczony pod budowę miasteczka ruchu drogowego jest niezabudowana i niezagospodarowana. Wzdłuż północnej granicy działki przebiega droga wewnętrzna, która docelowo ma służyć jako awaryjna droga ewakuacyjna dla lotniska. Brak jest istniejącego zjazdu na teren przeznaczony pod budowę. Natomiast od strony wschodniej działka jest otoczona terenami leśnymi, które stanowią istotny element systemu ekologicznego obszarów chronionych. Działka nr 1/34 jest częściowo zagospodarowana. Znajdują się na niej droga dojazdowa betonowa o szer. 6m, która ma powiązanie z drogą dojazdową do lotniska. Przy drodze znajdują się również niewielkie place – powierzchnie wybrukowane. Rzędne istniejącego terenu w granicach opracowania wahają się od 104,7 m n.p.m. do 108,7 m n.p.m. Zgodnie z projektowanym zagospodarowaniem terenu wszystkie istniejące elementy zagospodarowania działki przeznaczone są do rozbiórki (w zakresie opracowania ODTJ).

Dla działki o nr ewid. 1/34 obowiązują ustalenia zgodne z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Nowy Dwór Mazowiecki zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej w Nowym Dworze Mazowieckim nr XIV/154/03 z dn. 29.12.2003 r. teren przeznaczony pod budowę miasteczka ruchu drogowego jest przeznaczony na Zgodnie z informacją zawartą w piśmie znak PLM/P/BI/SB/2004/2012 z dn. 4.04.2012 r. działka o nr ewid. 1/34 wydzielonej na potrzeby przedmiotowego miasteczka ruchu drogowego, znajdują się poza obszarem zajęтым pod „lotnisko cywilne wraz z obiektami i urządzeniami towarzyszącymi” w rozumieniu zapisu art. 82 ust. 3 pkt. 4 ustawy Prawo Budowlane.

Zamawiający na podstawie odpowiedniego zezwolenia pod koniec września 2013 r. zakończył prace mające na celu wycięcie wszystkich drzew na przedmiotowym terenie. Obecnie stwierdza się, że teren jest oczyszczony z wszelkich przeszkód. Teren posiada lekkie nachylenie z kierunku północnego w stronę południa bez większych pagórków lub zagłębień.

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji zlokalizowane jest następujące uzbrojenie terenu: sieć elektroenergetyczna doziemna, oświetlenie uliczne, wodociąg wraz z hydrantami i zaworami, sieć kanalizacji deszczowej. Przedmiotowy teren nie posiada istniejących przyłączy.

Jako że przedmiotowy teren jest nieumocniony w stanie istniejącym wody opadowe z przedmiotowego terenu przenikają do niższych warstw podłoża.

2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na terenie projektowanego miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano jezdnie dróg (teren wew. miasteczka ruchu drogowego) o szerokości od 2,0 m do 2,4 m dla dróg dwukierunkowych oraz 1,0 m dla dróg jednokierunkowych, o nawierzchni z betonu asfaltowego. Spadki poprzeczne jezdni zaprojektowano jako jednostronne o wartości 2% a podłużny 0,3%.

Droga dojazdowa to przedłużenie projektowanej drogi w ramach projektu ODTJ, szer. 6,0 m z powtórzeniem spadków i konstrukcji dla tej drogi.

Chodniki mają szerokości 1,0 m i więcej. Projektowana ścieżka rowerowa wykonana jest z betonu asfaltowego koloru czerwonego o szerokości 1,5 m.

W ramach inwestycji zaprojektowano jedno skrzyżowanie z ruchem okrężnym, które jest zlokalizowane w ciągu projektowanej drogi dwujezdniowej.

Innymi projektowanymi elementami zagospodarowania terenu są: skrzyżowania trójwlotowe i czterowlotowe (dróg równorzędnych oraz z drogą podporządkowaną), jezdnia do wykonywania tzw. „ósemek” (promień wewnętrzny wynosi $R_{wewn.}=1,5$ m, natomiast promień zewnętrzny $R_{zewn.}=3,5$ m), fragment drogi gruntowej o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego, przejazd kolejowy, próg zwalniający, miejsca na stojaki rowerowe, miejsca odpoczynku, zatoka postojowa i miejsca postojowe, wjazd na teren miasteczka, wyspy wyniesione, pobocze umocnione, zieleń.

3. Zestawienie powierzchni.

– Powierzchnia łącznie		
pod inwestycję miasteczka ruchu drogowego		3.816,0 m ²
– Powierzchnia działki nr ewid. 1/34		94.562,0 m ²
a) Umocnienie terenu betonem asfaltowym:		
– jezdnia dojazdowa szer. 6,0 m	435,0 m ²	
– jezdnie wew.	744,0 m ²	
– ścieżka rowerowa	110,0 m ²	
b) Umocnienie terenu betonową kostką gr. 8 cm:		
– parking zew. 15 m.p. + 1 n.p.s.	188,2 m ²	
– parking wew. 4 m.p. + dojazd	347,5 m ²	
– przejazd „awaryjny”	3,5 m ²	
c) Umocnienie terenu betonową kostką gr. 6 cm:		
– chodniki	984,5 m ²	
– przejazd kolejowy	5,0 m ²	
– torowisko tramwajowe	20,0 m ²	
d) Nawierzchnie bezpieczne gr. 4 cm:		
– wysokość upadku 1,20 m	380,0 m ²	
e) Zieleń:	471,0 m ²	
f) Zabudowa kontenerowa zaplecze MRD:	225,0 m ²	

4. Ochrona środowiska

Sposób odwodnienia nie zmieni się w stosunku do stanu istniejącego tzn. całość wód opadowych zostanie zagospodarowana w obrębie przedmiotowego terenu i będzie przenikać poprzez tereny pokryte zielenią do niższych warstw podłoża. Wody opadowe z projektowanych nawierzchni umocnionych odprowadzone zostaną na tereny zielone poprzez nadanie im odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych. Powyższe nie dotyczy powierzchni, po których poruszać się będą samochody, tj. wjazd na teren miasteczka ulica dojazdowa będąca przedłużeniem komunikacji z ODTJ, parking z 16 i 4 miejscami postojowymi, gdyż powierzchnie te zostaną odwodnione za pomocą wpustu deszczowego i przykanalika, który zostanie włączony do projektowanej kanalizacji deszczowej ODTJ.

V. Część opisowa. Projekt architektoniczno-budowlany.

1. Podstawowe parametry techniczne

a) szerokość proj. jezdni:

- dwukierunkowe do 2,0 m lub 3,4 m
- jednokierunkowe: 1,0 m
- dojazdowej: 6,0 m

b) szerokość chodników od 1,0 m

c) szerokość ścieżki rowerowej (jednokierunkowej): 1,0 m

2. Teren inwestycji w planie

Budowę miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano w sposób zapewniający optymalne wykorzystanie dostępnego terenu oraz zgodnie z wymogami Zamawiającego. Zaprojektowane jezdnie w przeważającej większości mają szerokość 2,0 m oraz spadek poprzeczny jednostronny o wartości 2% w kierunku terenów pokrytych zielenią. Zaprojektowane chodniki mają szerokość od 1,0 m. Pochylenie poprzeczne chodników wynosi 2% i skierowane jest w kierunku terenów pokrytych zielenią. Ścieżka rowerowa ma szerokość 1,5 m i spadek poprzeczny wynoszący 2% skierowany w kierunku terenów pokrytych zielenią. Zaprojektowano miejsca do postoju roweru, pole startowe i zadaszane stojaki na rowery.

W ramach inwestycji zaprojektowano:

- jezdnię długą prostą,
- jeden długi łuk,
- jedno skrzyżowania równorzędnego;
- cztery skrzyżowania z drogą podporządkowaną,
- jedno skrzyżowania z ruchem okrężnym,
- jedno skrzyżowania z sygnalizacją świetlną (zakładane jest ustawienie czterech masztów sygnalizatorów świetlnych, z sygnalizatorem dla pieszych i pojazdów, oraz warunkowego skrętu - zielonej strzałki do skrętu w prawo),
- trzy odcinki dróg dla ruchu jednokierunkowego,
- trzy wysepki kanalizujące ruch,
- oznakowanie strefy zamieszkania,
- jezdnie do wykonywania tzw. „ósemek” (założenia: promień wewnętrzny 1,5 m, promień zewnętrzny 3,5 m),
- element wyróżnienie oznakowanego przejazdu i przejścia kolejowego kategorii C, tramwajowego oraz fragmentu drogi gruntowej w celu ćwiczenia włączania się do ruchu drogowego, a także skrzyżowania trójwylotowego,
- jeden próg zwalniający z przejściem dla pieszych (drugi na drodze dojazdowej),
- ścieżki rowerowe,
- element przejazd kolejowy,
- element zatoka postojowa
- element miejsca postojowe,
- wjazd na teren miasteczka wraz z 4 miejscami postojowymi,

- śluzy rowerowe
- kontrapasy dla rowerzystów,
- teren do testów sprawnościowych na turniejach,
- zaplecze miasteczka ruchu drogowego w postaci zabudowy kontenerowej systemowej jako gotowy element/zestaw, służącego obsłudze obiektu, pom. do przechowywania rowerów, pomieszczenie z dostępem do internetu, pom. na oczekujących opiekunów, sala do zajęć teoretycznych, z wyposażeniem,
- przejazd tramwajowy,
- oświetlenie terenu, monitoring,
- dwie furtki i brama wjazdowa,
- mała architektura: ogrodzenie, ławki i kosze, tablica informacyjna, kamień upamiętniający,
- zieleń w postaci trawy z siewu,

Miasteczko ruchu drogowego wyposażona w chodniki dla pieszych ułożone przy jednej trzeciej długości jezdni, nie ułożone wzdłuż całości, tak aby można było ćwiczyć poruszanie się:

- po nieoznaczonym poboczu,
- rowerami i motorowerami przy pieszych idących wzdłuż pobocza drogi,
- po przejściu tramwajowym.

Miasteczko w swoim planie przewiduje trzy rodzaje przejść dla pieszych:

- przejście z sygnalizacją świetlną,
- przejście bez sygnalizacji świetlnej,
- specjalne przejście zaznaczone jako przejście dla dzieci.

Znaki drogowe.

Pionowe znaki drogowe wykonane w rozmiarach grupy mini (MI); wykonanie lica znaku z folii odbłaskowej. Układ miasteczka przewiduje ustawienia znaków z wszystkich grup:

- ostrzegawcze
- zakazu,
- nakazu,
- informacyjne,
- uzupełniające.

Poziome znaki drogowe. Oznakowanie poziome o zmniejszonych wymiarach. Wielkość znaków poziomych stanowi przynajmniej 50% wielkości obowiązujących znaków drogowych poziomych o szerokości standardowej linii i znaków poprzecznych. W części terenu miasteczka pominięto oznakowania poziome na 15% długości jezdni w celu umożliwienia nauki jazdy w warunkach zbliżonych do dróg powiatowych i gminnych.

Znaki świetlne. Jedno skrzyżowanie posiada sygnalizację świetlną dla pojazdów (S-1, S-2, S-3), w tym rowerzystów (S-6) i pieszych (S-5). Zaplanowano wybudowanie czterech masztów sygnalizacyjnych

z sygnalizatorami dla pieszych i pojazdów (rowerzystów). Program sygnalizacji jest stało czasowy.

3. Ukształtowanie wysokościowe

Ukształtowanie wysokościowe przedmiotowej inwestycji zaprojektowano w sposób zapewniający w miarę możliwości jej prawidłowe odwodnienie. Podczas projektowania założono optymalne wykorzystanie istniejącego ukształtowania terenu w celu minimalizacji robót ziemnych. Projektowanym nawierzchniom nadano odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne w celu sprawnego spływu wód powierzchniowych.

4. Drzewa

Na terenie miasteczka ruchu drogowego nie ma drzew. Teren przylega południowo-wschodnią granicą do granic lasu Skarbu Państwa.

5. Rozbiórki

Przewiduje się wykonanie następujących rozbiórek: nawierzchni betonowych (pozostałości po bazie wojskowej). Powstały w wyniku rozbiórki gruz budowlany należy wywieźć i zutylizować.

6. Uzbrojenie terenu

Prace w pobliżu istniejących sieci należy wykonywać ręcznie. Wszystkie istniejące zawory, studnie oraz inne elementy armatury naziemnej należy dopasować do projektowanych rzędnych nawierzchni.

7. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw konstrukcyjnych należy usunąć istniejącą warstwę humusu. Ponadto należy usunąć i zutylizować wierzchnią warstwę powierzchni trawiastych (darń). W jej miejsce należy ułożyć humus w taki sposób, by był on 5 cm poniżej krawędzi jezdni oraz z odpowiednim nawiązaniem do obrzeża betonowego.

8. Odwodnienie

Zaprojektowano dwa wpusty deszczowe, do którego będzie odprowadzana woda z projektowanego parkingu i drogi wewnętrznej będącej przedłużeniem komunikacji z ODTJ (obramowane krawężnikiem betonowym 15x30 cm wyniesionym +12 cm). Projektowana studnia wpustowa przyłączona zostanie za pomocą przykanalika z rury PVC SDR34 SN8 klasy S o średnicy Dn200 do pobliskiej projektowanej studni kanalizacji deszczowej.

Studzienkę wpustową zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłych o średnicy Dn500 mm z osadnikiem wysokości 0,50 m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Poszczególne elementy tej studni powinny być łączone za pomocą zaprawy betonowej na zasadzie pióro-wpust. Jako element odbierający spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnego wpustu ulicznego klasy D-400. Wpust ten zaprojektowano na typowych betonowych pierścieniach utrzymujących.

Sposób odwodnienia pozostałej powierzchni inwestycji nie zmieni się w stosunku do stanu istniejącego tzn. stan zagospodarowania wody opadowej w obrębie działki zostanie zachowany. Wody opadowe zostaną zagospodarowane w obrębie przedmiotowego terenu i będą przenikać poprzez tereny pokryte zielenią do niższych warstw podłoża. Wody opadowe z projektowanych nawierzchni umocnionych odprowadzone zostaną na tereny zielone poprzez nadanie im odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych. Przyłącza do projektowanego budynku (wodociągowe i sanitarne) zostały uwzględnione w części konstrukcyjnej niniejszego projektu.

Obliczenia dla ilości ścieków - wg PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne - $q_s = 150 \text{ l/s ha} \times 0,0462 \text{ ha} \times 0,9 = 6,24 \text{ l/s}$, gdzie 0,9 to współczynnik spływu z powierzchni odwadnianej.

9. Projektowane konstrukcje nawierzchni.

- a) Konstrukcja nawierzchni jezdni (wew. dojazdowa przez teren ODTJ)
 - Warstwa ścieralna beton asfaltowy AC 8 S PMB 45/80-55, gr. 5 cm
 - Warstwa wiążąca beton asfaltowy AC 22 W PMB 25/55-60, gr. 6 cm
 - Warstwa wiążąca asfaltowy AC 16 P PMB 25/55-60, gr. 7 cm
 - Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie, gr. 20 cm

RAZEM: 39 cm
- b) Konstrukcja nawierzchni jezdni wew. miasteczka ruchu drogowego dla rowerów i motorowerów
 - Beton asfaltowy AC 11 S 50/70, gr. 4 cm
 - Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie, gr. 15 cm
 - Mieszanka niezwiązana 0/22 mm (pospółka), gr. 15 cm

RAZEM: 34 cm
- c) Konstrukcja nawierzchni ścieżki rowerowej
 - Beton asfaltowy AC 8 S 50/70 czerwony, gr. 4 cm
 - Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie, gr. 15 cm
 - Mieszanka niezwiązana 0/22 mm (pospółka), gr. 15 cm

RAZEM: 34 cm
- d) Konstrukcja nawierzchni chodników
 - Kostka betonowa szara, gr. 6 cm
 - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm
 - Mieszanka niezwiązana 0/22 mm (pospółka), gr. 15 cm

RAZEM: 24 cm
- e) Konstrukcja nawierzchni pod miejsca parkingowe na 16 stanowisk (zjazd na teren wew. miasteczka ruchu drogowego wraz z parkingiem na 4 stanowiska)
 - Kostka betonowa grafitowa, gr. 8 cm
 - Podsypka cementowo-piaskowa 1:4, gr. 3 cm
 - Kruszywo łamane 0/31,5 stabilizowane mechanicznie, gr. 20 cm
 - Mieszanka niezwiązana 0/22 mm (pospółka), gr. 15 cm

RAZEM: 46 cm

- f) Konstrukcja nawierzchni bezpiecznych dwuwarstwowych wylewanych na miejscu
- Nawierzchnia poliuretanowa - wykonanie nawierzchni metodą natryskową przepuszczalnej, górna warstwa z EPDM – 2 mm
 - Podbudowa przepuszczalna ET – na bazie wysokojakościowej syntetycznych komponentów granulatów gumowych typu SBR frakcji 1-4 mm, żwiru oraz żywicy poliuretanowej, gr. 12 mm
 - Warstwa wyrównawcza z kłińca (kruszywa łamanego) stabilizowanego mechanicznie, frakcji 0/31,5 gr. 5 cm
 - Warstwa wyrównawcza z tłuczni (kruszywa łamanego) stabilizowanego mechanicznie, frakcji 31,5/63 gr. 15 cm
 - Mieszanka niezwiązana 0/22 mm (pospółka), gr. 15 cm
- RAZEM: 36,4 cm

10. Obramowanie nawierzchni

Projektowane nawierzchnie, należy obramować betonowym obrzeżem chodnikowym o wymiarach 8x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 4 cm. Obrzeże będzie wyniesione na 6 cm ponad krawędź jezdni lub wtopione w nawierzchnię (rys. 008 Przekroje normalne). Projektowany jezdnię wew. dojazdową należy obramować opornikiem betonowym o wym. 15x22 cm typu ulicznego ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 4 cm i ławie z oporem gr. 15 cm wykonanej z betonu C 8/10. Opornik będzie wyniesiony na 6 cm ponad krawędź jezdni.

11. Miejsca postojowe dla samochodów osobowych

Na terenie miasteczka ruchu drogowego (teren wygrodzony) zaprojektowano 4 miejsca postojowe dla samochodów osobowych z betonowej kostki brukowej w kolorze grafitowym, tak jak wjazd na teren miasteczka. Poza terenem wygrodzonym zaprojektowano 15 miejsc postojowych o wymiarach 2,5x5,0 m oraz jedno miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej ruchowo o wymiarach 3,6x5,0 m z betonowej kostki brukowej w kolorze grafitowym. Poszczególne miejsca postojowe należy oddzielić od siebie malując oddzielające znaki poziome koloru białego.

12. Elementy małej architektury.

12.1. Ławki. Na terenie miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano łącznie 23 szt. ławek przeznaczonych do odpoczynku, z czego 5 szt. to ławki młodzieżowe bez oparcia. Ławki muszą być trwale związane z podłożem.

Należy ustawić ławki z oparciem spełniające poniższe wymagania.

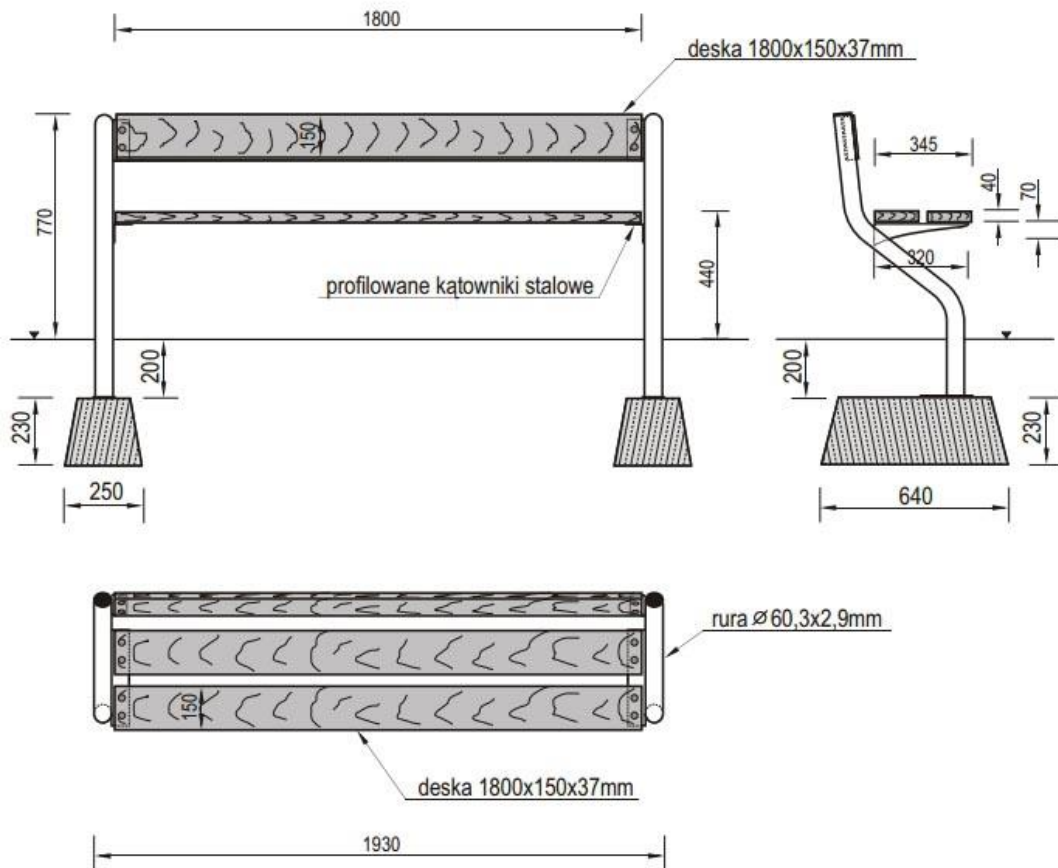
Materiały:

- Konstrukcja ławki wykonana jest z rury o przekroju 60,3x2,9mm, kątownika profilowanego z blachy gr. 5 mm
- Siedzisko ławki wykonano z desek z drzewa liściastego klejonego i lakierowanego

- Deski ławki mają być zabezpieczone przed działaniem warunków atmosferycznych za pomocą impregnatów przeciw-grzybicznych, pomalowane lakierobejcą
- Wszystkie elementy stalowe ławki mają ocynkowane metodą ogniową, opcjonalnie malowane farbą akrylową, strukturalną
- Dopuszcza się montaż z użyciem prefabrykowanych fundamentów w gruncie jeśli producent dopuszcza taką możliwość.

Kolorystyka:

- Siedzisko i oparcie: do uzgodnienia z Zamawiającym



Rysunki poglądowe ławki z oparciem



Należy ustawić ławki bez oparcia spełniające poniższe wymagania.

Parametry ławki młodzieżowej:

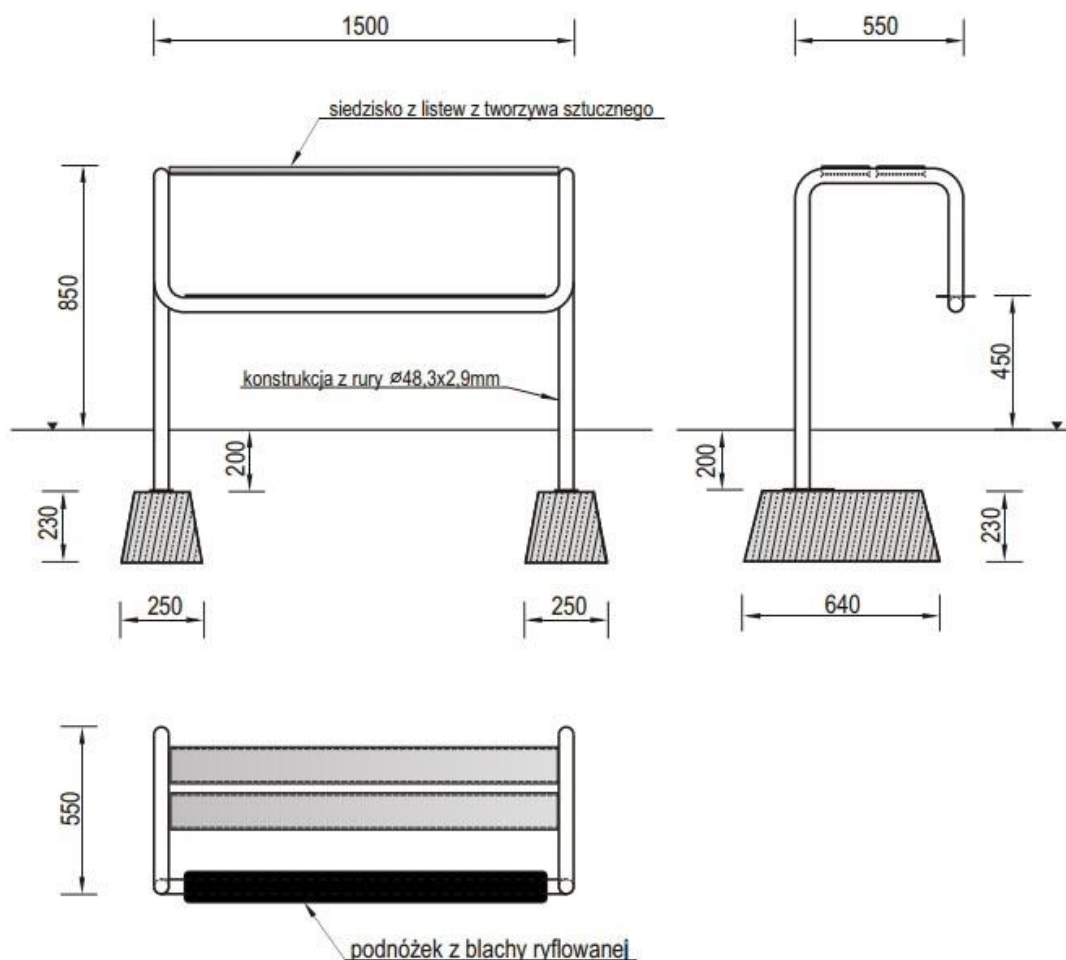
- Wysokość: 85 cm
- Szerokość: 55 cm
- Długość: 150 cm

Materiały:

- Konstrukcja ławki wykonana jest z rury o przekroju 48,3x2,9 mm, ceowników z blachy gr. 3 mm
- Siedzisko ławki wykonano z listew z tworzyw sztucznych odpornych na czynniki atmosferyczne.
- Wszystkie elementy stalowe ławki mają być ocynkowane metodą ogniową, opcjonalnie malowane farbami strukturalnymi. Całość konstrukcji metalowej ławki zabezpieczona antykorozyjnie i opcjonalnie malowana farbami akrylowymi, strukturalnymi.
- Dopuszcza się montaż z użyciem prefabrykowanych fundamentów w gruncie jeśli producent dopuszcza taką możliwość.

Kolorystyka:

- Siedzisko i oparcie: do uzgodnienia z Zamawiającym



Rysunek poglądowy ławki młodzieżowej.



Rysunek poglądowy ławki młodzieżowej.

Lokalizację ławek przedstawiono na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

Przed zakupem materiału Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla danego produktu.

12.2. Kosze na śmieci. Na terenie miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano łącznie 7 szt. koszy na śmieci.

Parametry:

- Wysokość: ca. 48,5 cm
- Średnica: ca. 30 cm
- Pojemność kosza na śmieci 35 litrów
- Posiada osłaniający otwór daszek, zapobiegając wywiewaniu śmieci i chroni przed zalaniem w czasie deszczu

Materiały:

- Konstrukcja kosza na śmieci wykonana z pojedynczego słupka z rury o przekroju 60,3x2,9mm,
- Pojemnik wykonany z blachy
- Wszystkie elementy stalowe kosza mają być ocynkowane metodą ogniową, malowane proszkowo, spełniać wszelkie warunki odporności na warunki atmosferyczne
- Dopuszcza się montaż z użyciem prefabrykowanych fundamentów w gruncie jeśli producent dopuszcza taką możliwość.

Kolorystyka:

- Słupek i kosz: do uzgodnienia z Zamawiającym



Rysunek poglądowy kosza na śmieci

Lokalizację koszy na śmieci przedstawiono na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

Przed zakupem materiału Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla danego produktu.

12.3. Barierki ochronne [U-12a]. Na terenie miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano łącznie 220 mb barier ochronnych wzdłuż chodników wewnątrz terenu miasteczka ruchu drogowego w celu zabezpieczenia ruchu pieszych.

Parametry:

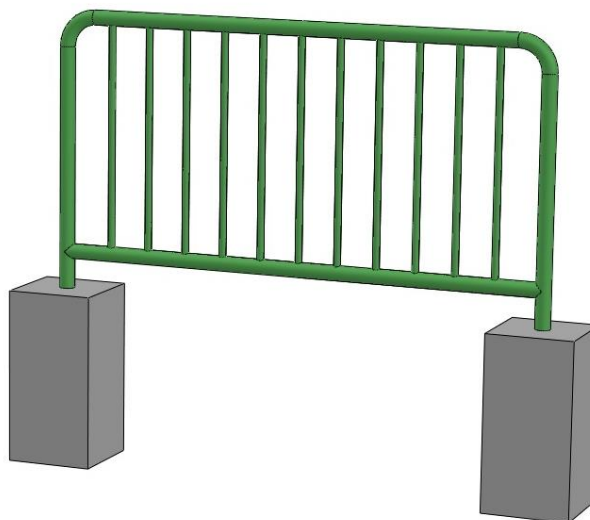
- Wysokość: 110 cm
- Długość: 200 cm

Materiały:

- Konstrukcja barier jako sztywna ażurowa z pochwytem z rury średnicy 35÷60 mm gr. ścianki ca. 2,0÷3,2 mm i średnicy 16÷27 mm gr. ścianki ca. 1,5÷2,6 mm
- Wszystkie elementy stalowe barier mają być ocynkowane metodą ogniową, ew. malowane proszkowo, spełniać wszelkie warunki odporności na warunki atmosferyczne
- Montaż poprzez zakotwienie w gruncie lub podbudowie istniejącej
- Dopuszcza się montaż z użyciem prefabrykowanych fundamentów w gruncie jeśli producent dopuszcza taką możliwość.

Kolorystyka:

- do uzgodnienia z Zamawiającym



Rysunek poglądowy bariery ochronnej

Lokalizację barier ochronnych przedstawiono na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

Przed zakupem materiału Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla danego produktu.

12.4. Słupki ochronne [Słupek blokujący U-12c 120 mm]. Na terenie miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano łącznie 21 szt. słupków blokujących wzdłuż chodników wewnątrz i na zewnątrz terenu miasteczka ruchu drogowego w celu zabezpieczenia ruchu pieszych.

Parametry:

- Wysokość: 75 cm
- Średnica: 120 mm

Materiały:

- Konstrukcja słupka z rury średnicy 120 mm gr. ścianki ca. 3,2 mm
- Słupek stalowy ma być ocynkowany metodą ogniową, ew. malowane proszkowo, spełniać wszelkie warunki odporności na warunki atmosferyczne
- Z podstawą stalową mocowaną do podłoża lub w wersji kotwionej w gruncie/podbudowie
- Dopuszcza się montaż z użyciem prefabrykowanych fundamentów w gruncie jeśli producent dopuszcza taką możliwość.

Kolorystyka:

- Standardowo słupek malowany farbą proszkowa na kolor biały i oklejany pasami czerwonej folii odblaskowej. Dopuszcza się również stosowanie słupków w formie ozdobnej dopasowanej do architektury otoczenia o barwach innych niż biało czerwone do uzgodnienia z Zamawiającym.

Lokalizację słupków ochronnych przedstawiono na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

Przed zakupem materiału Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla danego produktu.

12.5. Wiata śmietnikowa. Wskazane jest aby wiata była zadaszona i posiadała ścianki z lekkich materiałów. Na terenie miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano jedną wiatę śmietnikową w pobliżu bramy wjazdowej na teren miasteczka na projektowanym chodniku z kostki betonowej, w celu spełnienia warunków odbioru śmieci przez lokalne służby utylizacji z którymi inwestor będzie posiadał stosowną umowę na wywóz tych śmieci.

Parametry:

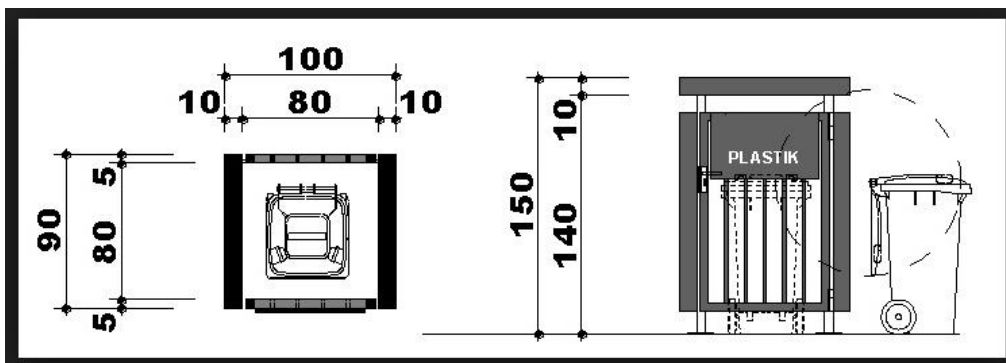
- Wysokość: ca. 150 cm
- Szerokość: ca. 100 cm
- Głębokość: ca. 90 cm

Materiały:

- Konstrukcja profile stalowe zamknięte z rur średnicy ca. 100 mm w czterech narożach
- Zadaszanie konstrukcji profili stalowych zamkniętych z rur średnicy ca. 100 mm
- Profile stalowe mają być ocynkowane metodą ogniową, ew. malowane proszkowo, spełniać wszelkie warunki odporności na warunki atmosferyczne oraz działanie ew. czynników biologicznych i chemicznych
- Ścianki oraz wrota/drzwi z dostępem do środka z materiałów lekkich estetycznych drewnopodobnych płycinowych o jednolitej fakturze i barwie, zabezpieczonych preparatami ognio-grzybowadobujczymi, dopuszczalna ażurowość między elementami w 20 %
- Wrota/drzwi do wiaty śmietnikowej mają być wyposażone w klamkę odporną na warunki atmosferyczne i posiadać wkładkę patentową
- Daszek po całym obrysie, wym. min. w rzucie 100x90 cm, z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne, pokryty materiałem chroniącym wnętrze śmietnika przed opadami atmosferycznymi takim jak papa lub blacha ocynkowana powlekana
- Obróbki blacharskie oraz ew. rynna i rura spustowa z blachy ocynkowanej powlekanej
- Z podstawą stalową mocowaną do podłoża lub w wersji kotwionej w gruncie/podbudowie
- Dopuszcza się montaż z użyciem prefabrykowanych fundamentów w gruncie jeśli producent dopuszcza taką możliwość.

Kolorystyka:

- do uzgodnienia z Zamawiającym.



Rysunek poglądowy wiaty śmietnikowej



Lokalizację wiaty śmietnikowej przedstawiono min. na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

Przed zakupem wiaty śmietnikowej Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla danego produktu.

12.6. Kamień, gład upamiętniający. Ma być dostarczony jako gotowy produkt przez Zamawiającego. Wykonawca ma za zadanie ustawić go na stabilnym podłożu w miejscu zaproponowanym przez Zamawiającego w pobliżu wejścia do zaplecza miasteczka ruchu drogowego na wewnętrznym terenie. Element w całości zaprojektowany i wykonany wg odrębnego projektu na zlecenie Zamawiającego poza opracowaniem Projektanta.

Materiały:

- Naturalny kamień, gład z tabliczką upamiętniającą powstanie miasteczka ruchu drogowego.

Lokalizację kamienia przedstawiono min. na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

12.7. Tablica informacyjna. Ma być dostarczony jako gotowy produkt przez Zamawiającego. Wykonawca ma za zadanie ustawić go na stabilnym podłożu w miejscu zaproponowanym przez Zamawiającego w pobliżu wejścia na teren miasteczka ruchu drogowego w linii ogrodzenia od północnej części terenu. Element w całości

zaprojektowany i wykonany wg odrębnego projektu na zlecenie Zamawiającego poza opracowaniem Projektanta.

Materiały:

- Profile stalowe. Zabezpieczone antykorozyjnie.



Rysunek poglądowy tablicy informacyjnej

Lokalizację tablicy informacyjnej przedstawiono na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

12.8. Wiata i stojaki na rowery. Wskazane jest aby wiata była produktem gotowym/typowym dla celu jakiego ma służyć. Zadaszona i posiadała ścianki z lekkich materiałów. Na terenie miasteczka ruchu drogowego zaprojektowano jedną wiatę z stojakami na rowery w pobliżu pola startowego na północ od zaplecza miasteczka ruchu drogowego na projektowanym chodniku z kostki betonowej.

Parametry:

- Ilość stojaków na 20 rowerów, dwupoziomowe
- Wysokość wiaty: ca. 200 cm
- Długość wiaty: ca. 10 m
- Głębokość wiaty: ca. 190 cm

Materiały:

- Konstrukcja profile stalowe zamknięte z rur okrągłych lub kwadratowych
- Zadaszenie konstrukcja z profili stalowych zamkniętych z rur okrągłych lub kwadratowych
- Stojaki rowerowe z rur okrągłych ocynkowane ogniowo

- Profile stalowe mają być ocynkowane metodą ogniową, ew. malowane proszkowo, spełniać wszelkie warunki odporności na warunki atmosferyczne oraz działanie ew. czynników biologicznych i chemicznych
- Ścianki z materiałów lekkich estetycznych, dopuszczalna ażurowość między elementami w 20 %
- Daszek po całym obrysie, wym. min. w rzucie 1000x190 cm, z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne, np. z poliwęglanu komorowego bezbarwnego
- Obróbki blacharskie oraz ew. rynna i rura spustowa z blachy ocynkowanej powlekanej, jeśli producent przewiduje takie rozwiązanie
- Z podstawą stalową mocowaną do podłoża lub w wersji kotwionej w gruncie/podbudowie
- Dopuszcza się montaż z użyciem prefabrykowanych fundamentów w gruncie jeśli producent dopuszcza taką możliwość.

Kolorystyka:

- do uzgodnienia z Zamawiającym.



Zdjęcie poglądowe wiaty i stojaków na rowery

Lokalizację wiaty i stojaków na rowery przedstawiono na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

Przed zakupem materiału Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla danego produktu.

12.9. Tor sprawnościowy zlokalizowany na nawierzchni bezpiecznej chroniącej przed urazem uczestników turnieju ma składać się z elementów określonych

w regulaminie ogólnopolskiego turnieju bezpieczeństwa w ruchu drogowym zatwierdzonym przez Główną Komisję Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego z dnia 14 lutego 2013 r.. Wszelkie szczegóły elementów wymiarowe podaje ww. regulamin. Elementy mają być wykonane z materiałów trwałych i odpornych na warunki atmosferyczne zabezpieczone farbami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie posiadającymi odpowiednie atesty i badania. Lokalizację elementów toru sprawnościowego jest czysto orientacyjna przedstawiono ją na rys. 005 Plan zagospodarowania - wyposażenie.

Przed zakupem materiału Wykonawca zobowiązany jest uzyskać akceptację Zamawiającego dla danego produktu.

TABELA. SPIS URZĄDZEŃ TORU SPRAWNOŚCIOWEGO* DO TURNIEJÓW:

Nr	Nazwa	Nr ref.	Ilość [szt.]
1	Równoważnia	RTP/1/R	1
2	Rynna	RTP/11/R	1
3	Przedmiot do przewożenia	RTP/4/P	1
4	Ślalom kółkowy – żmija	RTP/6/Ż	1
5	Korytarz z desek	RTP/5/K	1
6	Pochylnia	RTP/8/P	1
7	Piaskownica	RTP/9/P	1
8	Tarta	RTP/2/T	1
9	Ślalom z ograniczeniem	RTP/7/S	1
10	Bramka wisząca	RTP/10/B	1
11	Zatrzymanie w miejscu	RTP/14/ZM	1
12	Łezka	RTP/12/Ł	1
13	Przewożenie przedmiotu na uwięzi	RTP/13/U	1
14	Ósemka	RTP/3/Ó	1

Urządzenia nr 12, 13, 14, 3, 4 i 9 dodatkowo powinny mieć swoje stałe wyznaczone w terenie miejsca np. poprzez namalowanie punktów farbą chlorokauczkową (wg rysunku nr 005).

13. Ogrodzenie terenu.

13.1. Lokalizacja ogrodzenia.

Ogrodzeniem otoczony jest cały teren miasteczka ruchu drogowego w celu zwiększenia bezpieczeństwa uczestników. Zaprojektowano ogrodzenie systemowe panelowe z siatki bez podmurówki betonowej. Wysokość ogrodzenia 1,70 m.

Ponadto zaprojektowano w tym samym systemie bramę wjazdową 2-skrzydłową w miejscu dla samochodów na teren miasteczka oraz zaprojektowano 2 furtki w systemie panelowym – jedna przy bramie wjazdowej jednoskrzydłową o szer. 1,6 m, a drugą po przeciwnej stronie zaplecza miasteczka ruchu drogowego o szerokości 2,4 m jako dwuskrzydłową, wszystkie elementy o wysokości ogrodzenia.

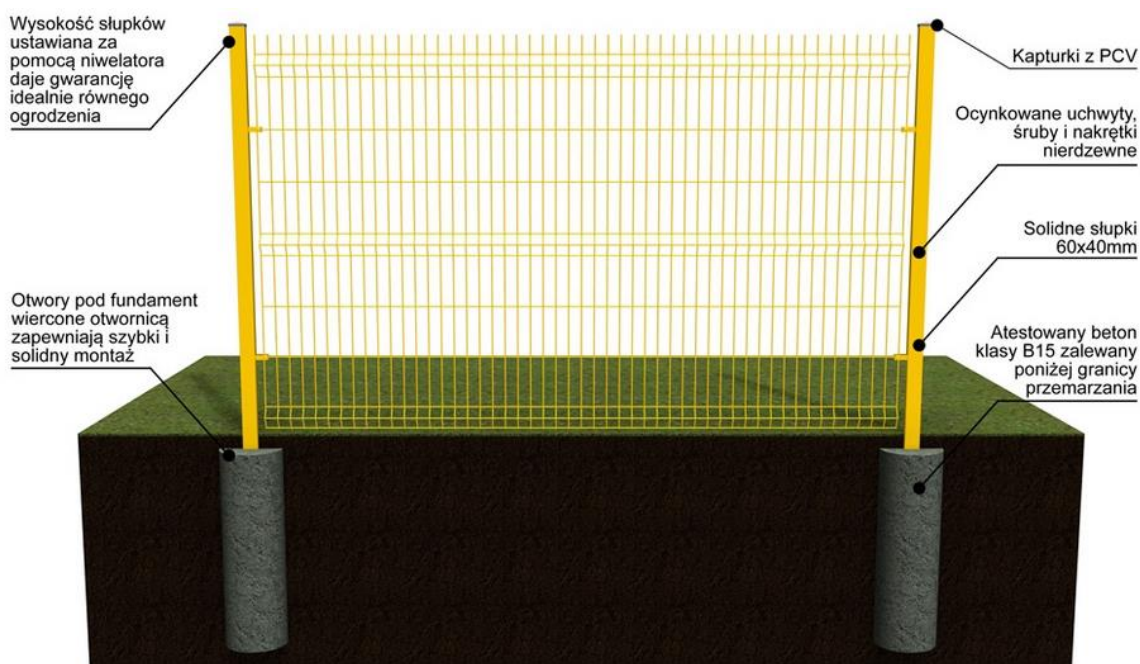
13.2. Panelowe ogrodzenie ze słupkami.

Należy ustawić słupki spełniające poniższe wymagania:

- słupki z rur zamknięte kapturkiem
- przekrój profilu: 40x60 mm
- ścianka: 1,50 mm
- powłoka: stalowa ocynkowana gr. 70 μm
+ powłoka poliestrowa gr. 80 μm
- długość: 2,40 m
- kolor: zielony RAL 6005

Należy ustawić ogrodzenie spełniające poniższe wymagania:

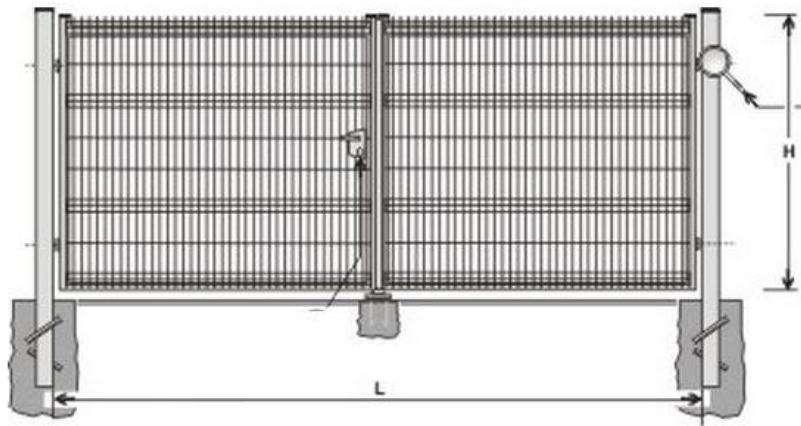
- szerokość panela: 2505 mm
- wysokość panela: 1700 mm
- grubość drutu: 4 mm
- ilość przetłoczeń: 3
- rozmiar oczka : 5 cm x 20 cm
- powłoka: ocynk ogniowy + lakier proszkowy poliestrowy
- kolor: zielony RAL 6005
- przęsła z paneli z mocowane do słupków za pomocą obejm systemowych



13.3. Brama wjazdowa.

Należy ustawić bramę spełniającą poniższe wymagania:

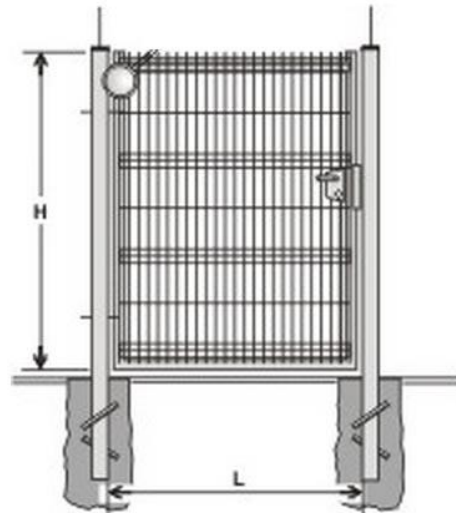
- konstrukcja profil: 60x40 mm
- słup: 80x80 mm
- wypełnienie: panel 3D, pręt 5 mm
- zabezpieczenie antykorozyjne: ocynk + powłoka poliestrowa (malowana proszkowo)
- uchwyt: klamka + wkładka patentowa zawiasy regulowane: 180°
- szerokość: 4000 mm
- wysokość: 1700 mm



13.4. Furtki.

Należy ustawić furtki spełniające poniższe wymagania:

- konstrukcja profil: 60x40 mm
- słup: 60x60 mm
- wypełnienie: panel 3D - 5 mm
- zabezpieczenie antykorozyjne: ocynk + powłoka poliestrowa (malowana proszkowo)
- uchwyt: klamka + wkładka patentowa zawiasy regulowane: 180°
- szerokość: 1040 mm
- wysokość: 1700 mm
- kolor: zielony RAL 6005

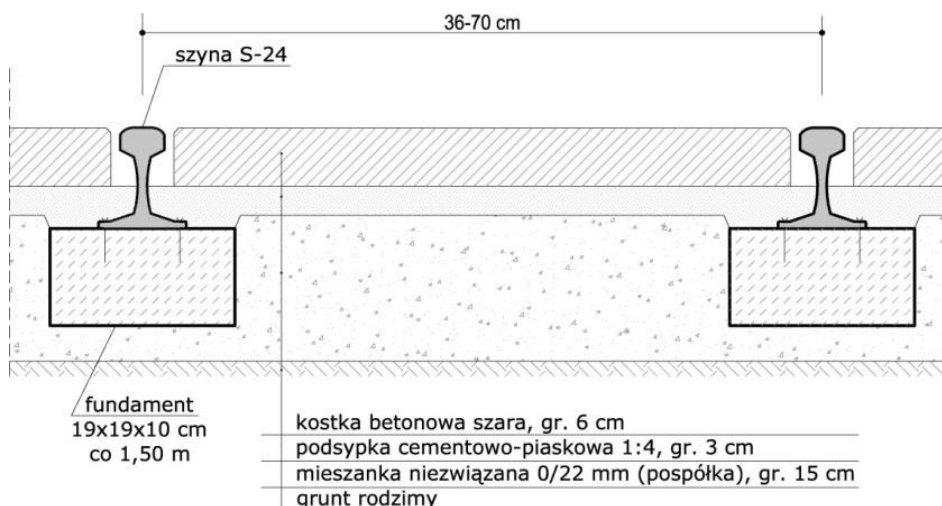


Zdjęcie i rysunek poglądowy furtki

14. Zieleń

Nieumocnioną część terenu inwestycji należy wyprofilować, obhumusować i obsiać trawą. Na wewnętrznym terenie należy utwardzić powierzchnię poprzez zastosowanie ekokraty trawnikowej z tworzywa sztucznego. Humusowanie należy wykonać w taki sposób, by tereny zielone były 5 cm poniżej nawierzchni utwardzonych, wraz z połączeniem skosem o pochyleniu max 10%.

15. Przewidziano w projekcie dwa typy torowiska; tramwajowego i kolejowego. W obu przypadkach szyny mają być zastosowane typu S24 wys. 115 mm, szer. stopki szyny 90 mm, szer. główki 53 mm. Szyna z recyklingu, wartość złomu. Połączenie szyn przez spawanie. Mocowane do podłoża za pomocą śrub i kołków rozporowych. Podłoże to fundamenty betonowe nie zbrojone z betonu klasy C8/10. Podbudowa tak jak pod chodniki. Wierzch szyny w poziomie posadzki/nawierzchni przejazdu. Po szynach nie będą jeździć pojazdy szynowe. Mają tylko wiernie naśladować rzeczywistość aby ułatwić percepcje uczestników miasteczka ruchu drogowego. Szczegóły wg rysunku poniżej.



16. Obiekty kubaturowe do obsługi miasteczka ruchu drogowego.

Na przedmiotowym terenie projektuje się obiekt służący jako zaplecze dla miasteczka ruchu drogowego. Zaprojektowany obiekt jest w systemie modułowym [kontenerowym]. Miasteczko ruchu drogowego nie będzie działać w okresie zimowym, z uwagi na bezpieczeństwo uczestników ruchu drogowego i braku możliwości bezpiecznego prowadzenia pojazdów po śliskiej nawierzchni. Kontenery są to gotowe wyprodukowane zestawy składające się z 12 elementów kontenerów o wymiarach 2,5x7,5 m w fabryce producenta i o przetransportowaniu samochodami z naczepami. Montowane za pomocą dźwigu [HDS] na przygotowanym wcześniej fundamencie z płyty betonowej klasy C16/20 o podwyższonej wodoszczelności W-8, zbrojonej siatką zgrzewaną gr. 5 mm wym. 2,4x1,2 m wielkość oczek 15x15 cm z otuliną 7 cm, na chudym betonie gr. 10 cm i podsypce piaskowej zagęszczonej gr. 5 cm [wg rys nr 007a]. Przed montażem kontenerów i przygotowaniem fundamentów, należy pamiętać o wykonaniu wszelkich instalacji pod wytyczne producenta kontenerów z uzgodnieniem miejsc lokalizacji przyłączy sanitarnych [projektant nie zaplanował tych miejsc gdyż jest to za każdym razem sprawa indywidualnie rozwiązywana po dokonaniu wyboru dostawcy kontenerów przez Wykonawcę].

W skład pomieszczeń obiektu zaplecza wchodzi [rys. nr 007]:

- dwa pomieszczenia dla obsługi o pow. 11,00 i 10,50 m²,
 - pomieszczenie socjalne o pow. 4,30 m² i WC o pow. 1,80 m² dla obsługi,
 - komunikacja [korytarz] w części dla obsługi o pow. 5,80 m²,
 - jedno pomieszczenie do przechowywania rowerów o pow. 18,25 m²,
 - jedno pomieszczenie dla oczekujących opiekunów, rodziców, wychowawców o pow. 16,70 m²,
 - jedno pomieszczenie serwisu/gospodarcze o pow. 11,10 m²,
 - jedno pomieszczenie zaplecza technicznego o pow. 11,10 m²,
 - jedna sala do zajęć teoretycznych dla 20 osób plus wykładowcy, o pow. 71,50 m²
 - węzeł sanitarny z podziałem na płci oraz oddzielny sanitariat przystosowany dla osoby niepełnosprawnej, o pow. 16,70 m²,
 - komunikacja z poczekalnią z kurtyną powietrzną nad wejściem dla uczestników szkoleń oraz opiekunów i innych osób towarzyszących o pow. 34,00 m².
- Powierzchnia użytkowa - 212,75 m²
 - Kubatura - 596 m³
 - Powierzchnia zabudowy - 225 m²

Całość ma tworzyć zwartą bryłę.

16.1. Zasilanie

Budynek zaplecza zasilany będzie z projektowanej stacji ST-1 przewidzianej w projekcie ODTJ w Nowym Dworze Mazowieckim na tej samej

działce. W związku z tym zaprojektowano kabel elektroenergetyczny typu YAKY-żo 5x50mm² ze stacji ST-1 do złącza kablowego ZK zlokalizowane w pobliżu zaplecza kontenerów. Ze złącza kablowego ZK do tablicy TG zaprojektowano Przewód LgY(H07VK) 1x10mm² układane w rurach osłonowych.

Wokół zaplecza kontenerowego zaprojektowano uziom otokowy w odległości ok 0,8 m od zewnętrznego obrysu z bednarki FeZn 25x4mm ułożony w ziemi na głębokości 0,6m. Do uziemienia należy podłączyć rozdzielnice, szafki zasilająco-sterownicze.

Do zasilania zaplecza kontenerowego, instalacji oświetlenia terenu, monitoringu zaprojektowano tablicę bezpiecznikową główną TG (w części elektrycznej projektu budowlano-wykonawczego).

Tablica TG zlokalizowana została w pomieszczeniu serwisowym/gospodarczym nr 01/010. Zasilanie tablicy TG przewidziano z zaprojektowanej stacji ST-1.

Projektowane zaplecze kontenerowe składać się będzie z 12 kontenerów dostarczonych z kompletem instalacjami oświetleniowej, gniazd wtyczkowych, ogrzewania elektrycznego oraz tablicami bezpiecznikowymi. Niniejsze opracowanie obejmuje zasilanie tablic bezpiecznikowych kontenerów, które będą zasilane przelotowo po 4 kontenery z jednego odpływu. W związku z tym w tablicy głównej TG zaprojektowano odpływy na w/w potrzeb.

Bilans mocy dla miasteczka ruchu drogowego w części elektrycznej projektu budowlano-wykonawczego.

Uziemienie o przewód uziemiający DY 1x6 montowany do ramy kontenera za pomocą śruby M10.

16.2. Przewody i sposób prowadzenia instalacji:

Do wykonania instalacji zastosować należy następujące typy przewodów:

- YDYżo (2,3,4)x1,5 mm² w instalacji oświetleniowej,
- YDYżo 3x2,5 mm² w instalacji gniazd wtyczkowych,
- YDYżo 5x4 mm² dla zasilania gniazda 3-fazowego na zewnętrznej ścianie kontenera,
- YDYżo 3x6 mm² dla zasilania podgrzewaczy wody,
- LgYżo 4 mm² – lokalne przewody połączeń wyrównawczych.

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN
- izolacje w kolorze żółto-zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażień,
- przewody układać wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów osłonie rurek PCV,
- do rozgałęziania instalacji stosować osprzęt hermetyczny,

- podejścia instalacji do urządzeń technologicznych wykonywać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeżeli takich nie ma, pozostawiać zapasy przewodów.

16.3. Instalacje oświetlenia.

Instalacja oświetleniowa oraz instalacja gniazd wtykowych 230V – w każdym kontenerze włącznik światła oraz 3 x gniazdko elektryczne podwójne.

Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 300 lx na płaszczyźnie pracy w pomieszczeniu trenerów
- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach,
- min. 100 lx na podłodze w magazynie i pom. technicznym.

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła:

- fluorescencyjne – świetlówki liniowe,
- fluorescencyjne – świetlówki kompaktowe.

Wybrane oprawy oświetleniowe wyposażone będą w inwertery z podtrzymaniem 2-godzinnym.

Instalacja wykonana w całości przewodami typu YDYżo o przekroju żyły 1,5 mm².

Sterowanie oświetleniem w zespołach sanitarnych będzie się odbywać za pomocą czujek ruchu, a w pomieszczeniach trenera i magazynowym - indywidualnymi wyłącznikami.

16.4. Osprzęt łączeniowy i gniazda wtykowe.

Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

- łączniki oświetlenia na wysokości +1,4; czujki ruchu na wysokości 2,2 m,
- gniazda wtyczkowe montowane w pomieszczeniach trenera i magazynie na wysokości +1,1 m,
- gniazda wtyczkowe w łazienkach na wysokości +1,4 m; osprzęt o stopniu ochrony IP44,
- gniazdo wtyczkowe, siłowe na zewnętrznej ścianie kontenera na wys. 1 m od terenu.

16.5. Cechy charakterystyczne kontenerów:

Konstrukcja kontenerów oparta na profilach stalowych (we wszystkich narożach kontenerów) oraz panelach podłogowych, ściennych i sufitowych wg producenta kontenerów. Spawana rama podłogi, stropodachu oraz słupy usytuowane w narożach modułu, elementy konstrukcji pokryte są powłokami antykorozyjnymi w kolorze RAL – do uzgodnienia, odprowadzenie wody za pomocą zewnętrznych rynien PCV montowanych na krótszej ścianie kontenera.

Wysokość kontenerów w świetle pomieszczeń po wykończeniu wynosi 2,5 m, spadek dachu 1÷1,5%.

Rozwiązania materiałowe i użytkowe.

a) Podłoga:

- wykładzin PCV gr. 2 mm
- panel wielofunkcyjny (płyta OSB) gr. 22 mm
- folia paroizolacyjna
- twarda wełna mineralna gr. 10 cm
- ocynkowana blacha trapezowa

Maksymalne obciążenie podłogi 200 kg/m²

b) Dach:

- ocynkowana blacha trapezowa
- płyta wiórowa lub OSB gr. 12 mm
- piana poliuretanowa gr. 10 cm
- folia paroizolacyjna
- płyta laminowana biała gr. 12 mm lub płyty G-K

Maksymalne obciążenie 1,0 kN/m²

c) Ściany zewnętrzne:

- blacha lakierowana profil
- piana poliuretanowa gr. 8 cm
- blacha lakierowana gładka biała RAL 9010

Obciążenie wiatrem – siła naporowa wiatru 25 m/s

d) Ściany wewnętrzne:

- blacha lakierowana gładka biała RAL 9010
- styropian gr. 7,5 cm
- blacha lakierowana gładka biała RAL 9010

W przypadku zalegania na dachu pokrywy śnieżnej powyżej 15 cm grubości należy oczyścić dach ze śniegu. W przypadku bardzo silnego wiatru konieczne jest dodatkowe, indywidualne zabezpieczenie kontenerów (odciąg, połączenia śrubowe, podpory itp.)

Kolorystyka kontenerów:

Ściany zewnętrzne kontenerów w kolorze białym.

Uwaga: Należy zachować minimalną izolacyjność cieplną przegród:

- Ściany: $U = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dach: $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
- podłoga: $U = 0,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
- okna: $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
- drzwi: $U = 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$

Stołarka okiennie-drzwiowa:

- przeszklenie ścienne PCV białe o wym.:
 - ok. 2100 x 2500 mm – zgodnie z rysunkiem,
 - 1465 x 1135 mm, białe bez rolety zewnętrznej – zgodnie z rysunkiem,
 - 565 x 535 mm, białe z szybą matową – zgodnie z rysunkiem,

- drzwi zewnętrzne PCV białe w pełni przeszklone z samozamykaczem o wym. 900+400 x 2000 mm – zgodnie z rysunkiem,
- drzwi zewnętrzne stalowe, białe o wym. 900 x 2000 mm oraz 1000 x 2000 mm – zgodnie z rysunkiem,
- drzwi wewnętrzne PCV białe w pełni przeszklone z samozamykaczem o wym. 900+900 x 2000 mm – zgodnie z rysunkiem,
- drzwi wewnętrzne płytynowe białe, o wym. 900 x 2000 mm – zgodnie z rysunkiem,
- drzwi wewnętrzne łazienkowe białe, o wym. 800 x 2000 mm – zgodnie z rysunkiem,

Elementy wykończeniowe jak uchwyty, klamki i in. - ze stali szrotkowej nierdzewnej.

Instalacja grzewcza:

- grzejnik elektryczny o mocy 2 kW [2 szt. na każdy kontener] oraz 1 kW [do każdego pomieszczenia sanitarnego].

Instalacja wodno-kanalizacyjna wyjście kanalizacji oraz przyłącz wody w ścianie zewnętrznej kontenera:

- instalacja wodna wykonana z rur PP;
- instalacja kanalizacyjna wykonana z rur PCV;
- wyposażenie węzła sanitarnego (muszla ustępowa, pisuar, umywalka z termą, natrysk, lustro z półką, uchwyt na papier toaletowy) – zgodnie z rysunkiem,
- wyposażenie kuchni (zlewozmywak 1-komorowy, kuchenka elektryczna 2-palnikowa, lodówka) – zgodnie z rysunkiem.
- Instalacja wodno-kanalizacyjna – wg opracowania dostawcy.
- Instalacja co – wg opracowania dostawcy.
- Instalacja elektryczna – wg dostawcy. Instalacja elektryczna prowadzona w rurkach instalacyjnych w ścianach. Nie dopuszcza się stosowania listew maskujących. Żadne instalacje elektryczne nie są prowadzone natynkowo.

Wentylacja grawitacyjna poprzez kratki systemowe w ścianach zewnętrznych, a w z pomieszczeń sanitarnych wspomagana wzbudzana włączeniem światła na określony czas.

16.6. Zasady bezpieczeństwa.

- Przed rozpoczęciem użytkowania kontenera, należy zapoznać się z zasadami bezpieczeństwa, zaleceniami producenta, instrukcją eksploatacji i obsługi.
- Zachować szczególną ostrożność przy pracach związanych z transportem, montażem oraz serwisowaniem kontenera. W trakcie w/w czynności należy przestrzegać ogólnych zasad BHP.
- Montaż kontenera powinna wykonywać osoba, która zapoznała poniższymi instrukcjami i zaleceniami producenta.
- Naprawy serwisowe instalacji elektrycznej powinna wykonywać osoba wykwalifikowana z uprawnieniami elektrycznymi.

Co najmniej raz w roku należy dokonać pomiarów instalacji elektrycznej, a wyniki udokumentować w protokole przeglądu.

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności serwisowych instalacji elektrycznej odłączyć zasilanie główne zewnętrzne kontenera.
- Naprawy serwisowe instalacji hydraulicznej powinna wykonywać osoba wykwalifikowana w zakresie instalacji sanitarnych.
- Nie zmieniać ustawień wodnego reduktora ciśnienia instalacji hydraulicznej (niebezpieczeństwo zniszczenia lub rozszczelnienia instalacji).
- Nie włączać (wyłączać) urządzeń elektrycznych wilgotnym rękami.
- Należy chronić zewnętrzny główny przewód zasilający przed uszkodzeniem, nie używać (nie ciągnąć) za przewód przy manewrowaniu i ustawianiu kontenera.
- Nie wolno używać kontenera do innych celów określone w instrukcji eksploatacji i obsługi.

Należy przestrzegać bezwzględnie zaleceń producenta dotyczących transportu i montażu kontenerów.

Przygotowanie kontenera do eksploatacji:

- Wykonanie podłączenia kontenera do zewnętrznego obwodu ochronnego.
- Podłączenie zewnętrznego zasilania głównego kontenera.
- Sprawdzenie ciągłości przewodu ochronnego instalacji elektrycznej.
- Sprawdzenie poprawności otwierania się drzwi i działania zamka.
- Sprawdzenie poprawności otwierania się okien.
- Podłączenie kontenera do zewnętrznej sieci wod.-kan. oraz zaizolowanie przyłączy zewnętrznych.
- Sprawdzenie szczelności układu hydraulicznego kontenera.
- Sprawdzenie czy instalacja i podgrzewacze są napełnione wodą (czy jest woda podłączona do instalacji i czy nie są zakręcone zawory na „zasilaniu i powrocie”). Nie wolno włączać podgrzewaczy wody bez sprawdzenia (w przeciwnym przypadku nastąpi spalanie grzałek podgrzewacza).
- Sprawdzenie poprawności działania podgrzewaczy wody.
- Sprawdzenie poprawności działania spłuczek.
- Sprawdzenie działania grzejnika elektrycznego (nie może być załączony bez równoczesnej pracy wentylatora grzejnika).
- Sprawdzenie drożności zewnętrznego i wewnętrznego systemu odprowadzenia wód opadowych.
- Sprawdzenie stanu zewnętrznego konstrukcji stalowej oraz poszycia zewnętrznego stropodachu i ścian kontenera (uszkodzenia powłoki malarskiej, uszkodzenia mechaniczne poszyc i ścian).
- Umycie i wyczyszczenie luster.
- Umycie wykładziny wewnątrz kontenera.

- Przed przystąpieniem do eksploatacji kontenera należy dokonać naprawy wszelkich uszkodzeń powstałych w trakcie transportu i montażu.
- W przypadku zarysowania powłok lakierniczych wykonać niezbędne zaprawki malarskie, aby zapobiec rozwijaniu się procesu korozji.
- Wszystkie przeróbki instalacji elektrycznej i hydraulicznej w trakcie montażu należy wcześniej skonsultować z producentem.
- **Wszelkie przeróbki trwale ingerujące w poszczególne elementy składowe kontenera należy wcześniej skonsultować z producentem.**

16.7. Warunki ochrony ppoż.

W świetle zapisów prawa budowlanego obiekty należy traktować, jako budowlę — nie podlegają, więc pod wymagania rozporządzenia Ministerstwa Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, w szczególności dotyczących ochrony ppoż..

Obiekt zaplecza posiada mniejszą powierzchnię niż 1000 m², wobec tego nie ma wymogu uzgodnienia z rzeczoznawcą ppoż..

Jest to budynek użyteczności publicznej przeznaczony na cele szkoleniowe.

Kwalifikacja do grupy wysokości.

Budynek ma wysokość 2,8 m kwalifikowany jest do grupy wysokości budynków niskich [N]. Obiekt zaplecza posiada tylko jedną kondygnację nadziemną.

Kwalifikacja do kategorii zagrożenia ludzi.

Projektowany budynek kwalifikuje się do kategorii ZL III zagrożenia ludzi. Nie posiada pomieszczeń do jednoczesnego przebywania więcej niż 50 osób.

Budynek zalicza się do klasy „D” odporności pożarowej.

Odległość od obiektów sąsiednich nie jest mniejsza niż wymagane 8 m.

Odległość o najbliższego lasu jest większa niż 12 m.

W budynkach wyżej omawianych nie będą występować pomieszczenia zakwalifikowane do zagrożonych wybuchem oraz nie będą wyznaczone strefy zagrożenia wybuchem. Występujące instalacje, urządzenia oraz składowane materiały nie będą stwarzały zagrożenia wybuchem.

Zaprojektowany budynek posiada jedną strefę pożarową.

W projektowanym budynku nie przewiduje się występowania materiałów łatwopalnych w rozumieniu przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Najbliższy hydrant w terenie jest oddalony o 34 m od elewacji obiektu zaplecza MRD.

Do budynku zaplecza miasteczka ruchu drogowego [MRD] projektuje się drogi dojazdowe w pełni spełniające wymogi stawiane przez przepisy ochrony przeciwpożarowej, spełniająca wymagania par. 12 i 13 rozporządzenia ministra spraw wewnętrznych i administracji z dnia 29 lipca 2009 r. (Dz. U. nr 124 z dnia 6 sierpnia 2009, poz. 1030)

Warunki ewakuacji.

Z pomieszczeń w których będą przebywać ludzie, ewakuacja przebiegać będzie następującymi drogami komunikacji: z parteru wyjściami bezpośrednio na zewnątrz budynku. Długość przejścia ewakuacyjnego nie będzie przekraczać maksymalnej dopuszczalnej długości dojścia.

Wystrój wnętrz:

Do aranżacji i zabudowy wnętrz oraz jako wykładziny podłogowe powinny być stosowane materiały co najmniej trudno zapalne oraz nie zapalne, nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia. Materiały te nie powinny posiadać właściwości podczas spalania, które charakteryzowałyby się intensywnym dymieniem i bardzo toksycznymi produktami rozkładu termicznego.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe:

Obiekt zostanie wyposażony w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Podręczny sprzęt gaśniczy i tablice pożarnicze.

Obiekt zostanie wyposażony w podręczny sprzęt gaśniczy przyjmując jako normatyw gaśnicę proszkową GP-6x (2kg na 100 m² powierzchni) i przestrzegając warunku, aby dojście do sprzętu nie przekraczało 30 m. Gaśnicę należy umieścić w komunikacji połączonej z poczekalnią, w Sali zajęć i wykładów, komunikacji obsługi, zapleczu/pom. technicznym, pom. serwisu.

Informacje ogólne ppoż.

Wyroby służące do ochrony przeciwpożarowej będą posiadały stosowne certyfikaty zgodności, zgodnie z wymaganiami rozporządzenia MSWiA z dnia 22 kwietnia 1998r. (Dz. U. Nr 55, poz.362).

Oznakowanie znakami bezpieczeństwa:

- drogi ewakuacyjne oraz wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń, gdzie wymagane są co najmniej dwa wyjścia ewakuacyjne,
- miejsca usytuowania urządzeń ppoż. i gaśnic, wyłącznika prądu.

16.8. Uwagi

Prace montażowe:

- zakaz mocowania do instalacji,
- wszystkie materiały budowlane muszą mieć stosowne aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczeń do stosowania oraz deklaracje zgodności, być używane zgodnie z normami i z dobrze pojętą „sztuką budowlaną”,
- wszystkie materiały budowlane, urządzenia w strefie przeznaczonej dla dzieci muszą mieć stosowne aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczeń do stosowania i użytku przez dzieci,
- przed przystąpieniem do prac należy wszystkie wymiary potwierdzić w naturze. Ewentualne odstępstwa należy każdorazowo konsultować z osobą odpowiedzialną za nadzór inwestorski lub nadzór autorski.

Prace będą wykonywane zgodnie z :

- wszystkimi przepisami i normami obowiązującymi w Polsce,

- normami ubezpieczycieli i służb pożarniczych oraz normami służb zapewniających dostawę energii,
- zaleceniami producentów materiałów budowlanych,
- przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, a w szczególności bezpieczeństwa pomieszczeń udostępnionych publicznie.

Uwaga: wszelkie elementy ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie technicznym oraz ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach należy traktować jakby były ujęte wszędzie.

Wszystkie odstępstwa należy każdorazowo konsultować z osobą odpowiedzialną za nadzór inwestorski lub nadzór autorski.

UWAGA!

Zaproponowane w opisie materiały danych firm można zastąpić przez materiały innych firm nie ujętych w opracowaniu pod warunkiem zachowania projektowanych parametrów materiałowych.

17. Kolejność i technologia wykonania robót oraz uwagi dla wykonawcy.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego wytyczenia projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu – przeprowadzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych. Sugerowana w projekcie kolejność prac nie jest obligatoryjna i zawiera następujące elementy:

- geodezyjne wytyczenie obiektów w terenie,
- oczyszczenie terenu,
- korytowanie nawierzchni terenu,
- wykonanie instalacji i sieci podziemnych,
- osadzenie obrzeży na podsypce pisakowej,
- obsadzenie oporników na ławach fundamentowych,
- wykonanie podbudowy pod nawierzchnie,
- instalacja oświetlenia terenu,
- wykonanie nawierzchni amortyzujących, nawierzchni z kostki betonowej, nawierzchni z betonu asfaltowego,
- montaż zaplecza z kontenerów,
- malowanie znaków poziomych i montaż znaków pionowych,
- montaż pozostałych elementów wyposażenia małej architektury,
- instalacja ogrodzenia placu,
- wykonanie siewu trawy.

18. Dostęp dla osób niepełnosprawnych.

Obiekt w pełni dostępny dla osób niepełnosprawnych poprzez brak barier terenowych albo są one pomijalne.

19. Wpływ na środowisko.

Jako otwarte objekty terenowe o niewielkiej skali, nie wywierają wpływu na środowisko, zdrowie ludzi i objekty sąsiednie, a w szczególności:

- nie pobierają wody i nie odprowadzają ścieków,
- nie emitują zanieczyszczeń, hałasu, wibracji ani promieniowania,
- nie zagrażają istniejącemu drzewostanowi, a ich posadowienie nie zaburzy istniejących stosunków wodnych.

20. Postanowienia końcowe.

20.1. Plac budowy.

Stosunkowo rozległa powierzchnia niezabudowanego i nieurządzonego terenu, stwarza wiele możliwości organizacji placu budowy i dlatego kwestie lokalizacji wjazdów, administracji budowy, miejsc stacjonowania sprzętu używanego do wykonywania robót, rejonów składowania materiałów budowlanych oraz wyznacza trasy dróg transportu kołowego pozostawia się do rozstrzygnięcia Wykonawcy i Zamawiającemu.

20.2. Wyroby i materiały – warunki dopuszczenia zamienników.

W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, z podaniem nazwy, symbolu i producenta, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. W dokumentacji projektowej zamieszczono kopie rysunków przedstawiających wygląd ww. wyrobów oraz podstawowych danych technicznych i opisów technologii. Wyroby te, jak to w dokumentacji wielokrotnie zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót. Znaki firmowe producentów oraz nazwy i symbole wyrobów zostały w dokumentacji podane jedynie w celu jak najdokładniejszego określenia ich charakterystyki. Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa, sposób i rodzaj zabezpieczeń antykorozyjnych);
- parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bez urazowość, nietoksyczność, itp.);
- wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

VI. Część rysunkowa:

- | | | |
|---|-------------------|-------------|
| • Plan orientacyjny | skala 1:5000 | rys nr 001 |
| • Projekt zagospodarowanie terenu | skala 1:500 | rys nr 002 |
| • Plan sytuacyjno-wysokościowy | skala 1:200 | rys nr 003 |
| • Plan zagospodarowania - nawierzchnie | skala 1:200 | rys nr 004 |
| • Plan zagospodarowania - wyposażenie | skala 1:200 | rys nr 005 |
| • Organizacja ruchu MRD – znaki drogowe | skala 1:100 | rys nr 006 |
| • Rzut zaplecza – układ kontenerów | skala 1:100 | rys nr 007 |
| • Układ kontenerów – elewacje, przekrój A-A | skala 1:50, 1:100 | rys nr 007a |
| • Przekroje normalne | skala 1:50 | rys nr 008 |
| • Szczegóły konstrukcyjne | skala 1:10 | rys nr 009 |

VIII. Informacja BIOZ

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKT: „Budujemy Miasteczko Ruchu Drogowego”
- opracowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej
oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru
robót na wybudowanie i wyposażenie miasteczka ruchu
drogowego w Nowym Dworze Mazowieckim

Miasteczko Ruchu Drogowego

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

ADRES OBIEKTU: część dz. nr ewid. 1/34,
obręb 1-01-0001 Nowy Dwór Mazowiecki

NAZWA I ADRES INWESTORA: Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Warszawie
03-231 Warszawa, ul. Odlewnicza 8

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: DESIGNPLAYINVEST MARIUSZ KAMIŃSKI,
03-456 WARSZAWA, ul. Starzyńskiego 10/109,
NIP: 5342103450

Autorzy	Imię i nazwisko	upr. bud.	Data	Podpis
Opracował	mgr inż. Roman Lulis	St-278/87	23.09. 2013 r.	

Opracował	techn. bud. Mariusz Kamiński		23.09. 2013 r.	
-----------	---------------------------------	--	-------------------	--

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
 - zamierzenie budowlane będzie wykonywane w Nowym Dworze Mazowieckim przy ul. Gen. Thommee,
 - prace geodezyjne – wytyczenie zakresu robót oraz obsługa geodezyjna przez cały czas trwania robót,
 - roboty przygotowawcze – rozbiórki,
 - wykopanie otworów pod fundamenty słupów oświetleniowych, masztów i słupków sygnalizacji z późniejszym zasypaniem,
 - stawianie słupów wraz z oprawami oświetlenia, masztów i słupków sygnalizacyjnych,
 - wykopanie rowów kablowych z zasypaniem,
 - montaż szafki zasilającej, szafki teletechniki,
 - montaż sterownika sygnalizacji świetlnej,
 - ułożenie projektowanych kabli zasilających,
 - ułożenie projektowanych kabli sterowniczych i sygnalizacyjnych,
 - wykonanie instalacji elektrycznych do urządzeń na słupkach sygnalizacyjnych,
 - wykonanie uziemienia przy szafce zasilającej, szafce teletechniki, sterownika,
 - wykonanie połączeń kablowych ze sprawdzeniem prawidłowości połączeń,
 - odbiór techniczny z badaniem izolacji kabli i skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - pomiary geodezyjne z naniesieniem projektowanych urządzeń na mapie,
 - roboty ziemne – usunięcie wierzchniej warstwy gruntów pod proj. jezdnie, korytowanie pod konstrukcję ścieżki rowerowej, chodników itd.,
 - wykonanie dolnych warstw nawierzchni jezdni, ścieżki rowerowej, chodników itd.,
 - regulacja wysokościowa istniejących elementów uzbrojenia terenu (studni, zaworów itp.),
 - roboty brukarskie,
 - wykonanie nawierzchni jezdni i ścieżki rowerowej z betonu asfaltowego,
 - wykonaniem nawierzchni z betonowej kostki brukowej,
 - wykonanie oznakowania poziomego oraz ustawienie znaków pionowych,
 - roboty wykończeniowe.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - ulica Gen. Thommee,
 - betonowa droga po wojskowa,
 - istniejące uzbrojenie podziemne.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
 - ulica Gen. Thommee,
 - szafka zasilająca, stacja elektroenergetyczna, sterownik, słupy oświetlenia, maszty i słupki sygnalizatorów.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
 - niebezpieczeństwa związane z ruchem pojazdów na istniejącej jezdni w trakcie wykonywania prac jego bezpośrednim sąsiedztwie,
 - wykonywanie robót budowlanych sprzętem będącym źródłem drgań i hałasu przekraczającego 100 dB,
 - wykonywanie robót koparkami, koparko-ładowarkami, samochodami samowładowczymi, samochodami wyposażonymi w podnośniki dźwigowe, zagęszczarkami, młotami pneumatycznymi, przycinarkami oraz piłami do bitumu i betonu, dźwigiem,
 - brak ochrony przeciwpożarowej i przeciwprzepięciowej istniejącego uzbrojenia oraz innych elementów zagospodarowania terenu,
 - wykopy nie umocnione,
 - wykonywanie prac i montażowych, przy szafkach, przy sterowniku oraz słupach oświetlenia, masztach i słupkach sygnalizatorów – niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym,
 - wykonywanie prac ziemnych z użyciem ciężkiego sprzętu – niebezpieczeństwo potrącenia, przygniecenia itp..

Przed rozpoczęciem budowy, wymagane jest sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na następujące prace:

 - wykopy przy użyciu ciężkiego sprzętu,
 - stawianie prefabrykowanych fundamentów szafek, słupów, słupków i masztów
 - stawianie szafek i sterownika, z pracami montażowymi,
 - stawianie metalowych słupów, masztów i słupków,
 - układanie kabli w ziemi,
 - prace montażowe przy słupach oświetlenia, sygnalizatorach, systemu kamer, wykonywane z podnośnia i z drabiny.
5. W trakcie budowy będą wykonywane następujące roboty budowlane wymagające sporządzenia przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu BIOZ):
 - roboty wykonywane pod ruchem samochodów w jego bezpośrednim sąsiedztwie,
 - roboty rozbiórkowe,
 - roboty ziemne,
 - roboty wykonywane w pobliżu urządzeń i przewodów linii elektroenergetycznych: doziemnych (kablowych),
 - roboty wykonywane w pobliżu oświetlenia ulicznego,

- roboty wykonywane w pobliżu sieci i przyłączy wodociągowych,
- roboty wykonywane w pobliżu sieci i przyłączy kanalizacji deszczowej.

Szczegółowy zakres i formę planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Plan BiOZ powinien zawierać:

- a) Zagospodarowanie terenu
 - ogrodzenie i oznakowanie terenu wykonywania prac,
 - miejsca postojowe na terenie budowy,
 - strefy niebezpieczne,
 - składowiska materiałów i urządzeń technicznych,
 - lokalizację urządzeń higienicznych i sanitarnych.
 - b) Ochronę przeciwporażeniową.
 - c) Nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
 - zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
7. 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:
- roboty należy wykonywać zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego,
 - roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami zawartymi w projekcie budowlanym,
 - w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów: dotyczących ochrony środowiska, przeciwpożarowych i bhp, ochrony interesów osób trzecich oraz przepisów związanych z wykonywanymi robotami,
 - w czasie prowadzenia robót należy przestrzegać ustaleń zawartych w planie BIOZ.

Opracowali:

mgr inż. Roman Luis

techn. bud. Mariusz Kamiński

Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami.

Projekt: Budynek zaplecza - Miasteczko Ruchu Drogowego
05-102 Nowy Dwór Mazowiecki, działka ew. 1/34 obręb 1-01

Inwestor: Wojewódzki Ośrodek Ruchu Drogowego w Warszawie
03-231 Warszawa, ul. Odlewnicza 8

Autor opracowania: Sławomir Stefaniak
Nr upr. 658/CE - WSEiZ

Data opracowania: 29.09.2013


mgr inż. Sławomir Stefaniak
nr upr. SCHE: 658/CE - WSEiZ

1. Geometria

1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa ogrzewana	212,75	m ²
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	30	-

1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem	
Powierzchnia	190,0	0,0	22,8	212,8	m ²
Kubatura netto	474,9	0,0	57,0	531,9	m ³

1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	619,5	m ²
Kubatura ogrzewana (Ve)	596,3	m ³
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	1,04	1/m

2. Osłona budynku

Założenia do charakterystyki:

Przyjęto III strefę klimatyczną i stację meteorologiczną Warszawa. Budynek usytuowany jest stroną wejściową na południe. Przyjęto, że budynek wykonany będzie jako szczelny, usytuowany będzie na otwartej przestrzeni na przedmieściach. Powierzchnie pomieszczeń liczone po podłodze. Przyjęto, że posadzka wykonana będzie na piaskach, a odległość do wody gruntowej wynosi ponad 1m.

Opis budynku:

Budynek składa się z 12 modułów kontenerowych, Konstrukcja kontenerów oparta na profilach stalowych (we wszystkich narożach kontenerów) oraz panelach podłogowych, ściennych i sufitowych, ocieplonych pianką poliuretanową i wełną mineralną. Spawana rama podłogi, stropodachu oraz słupy usytuowane w narożach modułu, elementy konstrukcji pokryte są powłokami antykorozyjnymi.

2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	A [m ²]	U [W/m ² K] projektowy (istniejący)	U [W/m ² K] dopuszczalny wg WT 2008	Spełnienie warunku
Ściany zewnętrzne	84,32	0,30	0,30	+
Stropodach	225,00	0,25	0,25	+
Podłoga na gruncie	225,00	0,16	0,45	+

2.2. Przegrody przezroczyste

Rodzaj przegrody	A [m ²]	U [W/m ² K] projektowy (istniejący)	U [W/m ² K] dopuszczalny wg WT 2008	Spełnienie warunku
okna zewnętrzne	74,20	1,20	1,80	+
drzwi zewnętrzne	11,00	1,50	2,60	+

3. Wentylacja

Wentylacja naturalna, grawitacyjna

3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m ³ /h]	Hve [W/K]	Uwagi
naturalna	400	146,63	
mechaniczna nawiewno-wywiewna	0		
sprawność odzysku ciepła z powietrza wywiewanego	0	%	

4. Sezon grzewczy**4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach**

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
31,0	28,0	31,0	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0
XI	XII								
30,0	31,0								

5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, $Q_{H,nd}$	16 606,1	kWh/rok
Zyski ciepła od słońca	18 666,2	kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	9 089,4	kWh/rok
Zyski ciepła razem	27 755,6	kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	20 179,0	kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	13 069,7	kWh/rok
Straty ciepła razem	33 248,7	kWh/rok

5.1. Instalacja c.o.

System grzewczy oparty o elektryczne grzejniki konwekcyjne, regulacja miejscowa i centralna adaptacyjna.

Zapotrzebowanie na energię końcową dla ogrzewania i wentylacji, $Q_{K,H}$	17 298,0	kWh/rok
Zapotrzebowanie na energię pierwotną dla ogrzewania i wentylacji, $Q_{P,H}$	51 894,1	kWh/rok
średnia sezonowa sprawność całkowita systemu grzewczego, $\eta_{H,tot}$	0,960	-
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację	3	-

5.2. Projektowe obciążenie cieplne

Projektowe obciążenie cieplne	18,27	kW
-------------------------------	-------	----

6. Zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania ciepłej wody użytkowej

Zapotrzebowanie na ciepło do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	1 319,9	kWh/rok
---	---------	---------

6.1. Instalacja c.w.u.

System grzewczy cwu oparty o elektryczne podgrzewacze pojemnościowe z zasobnikiem buforowym. Przewody ciepłej wody zaizolowane termicznie.

Zapotrzebowanie na energię końcową do przygotowania ciepłej wody, $Q_{K,W}$	1 565,7	kWh/rok
Zapotrzebowanie na energię pierwotną do przygotowania ciepłej wody, $Q_{P,W}$	4 697,0	kWh/rok
średnia sezonowa sprawność całkowita systemu c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,843	-
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej dla c.w.u.	3	-

6.2. Zapotrzebowanie na moc cieplną do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	0,73	kW
Maksymalne zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	2,95	kW

8. Instalacja oświetlenia wbudowanego

Oprawy oświetleniowe wyposażone w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła: fluorescencyjne – świetlówki liniowe, fluorescencyjne – świetlówki kompaktowe.

Zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby oświetlenia wbudowanego $E_{K,L}$	2 332,8	kWh/rok
Zapotrzebowanie na energię pierwotną na potrzeby oświetlenia wbudowanego $Q_{P,L}$	6 998,3	kWh/rok
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej dla potrzeb oświetlenia	3,00	-

9. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	0,0	0,0	0,0
c.w.u.	0,0	0,0	0,0
wentylacja mechaniczna	0	0,00	0,0

10. Podział zapotrzebowania na energię**10.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową**

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	78,1	6,2	0,0	0,0	11,0	95,3
Udział [%]	82,0	6,5	0,0	0,0	11,5	100,0

10.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	81,3	7,4	0,0	0,0	11,0	99,7
Udział [%]	81,6	7,4	0,0	0,0	11,0	100,0

10.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną

	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m ² rok)]	243,9	22,1	0,0	0,0	32,9	298,9
Udział [%]	81,6	7,4	0,0	0,0	11,0	100,0

Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: **298,9** kWh/m²rok

10.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m²rok)]

Nośnik energii	Ogrzewanie	Ciepła woda	Wentylacja mech. i nawilżanie	Chłodzenie	Oświetlenie wbudowane	Suma
energia elektryczna (w = 3,0)	81,3	7,4	0,0	0,0	0,0	88,7
energia elektryczna - produkcja mieszana (w = 3,0)	0,0	0,0	0,0	0,0	11,0	11,0

11. Sprawdzenie wymagań prawnych

Wskaźnik EP dla budynku projektowanego	298,90	kWh/m ² rok
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT 2008	331,56	kWh/m ² rok
Wskaźnik EP dla budynku przebudowywanego wg WT 2008	381,29	kWh/m ² rok
wymagania spełnione		