



biuro obsługi budownictwa

Biuro Obsługi Budownictwa
Mariusz Fabjanowski
50-323 Wrocław ul. Kluczborska 13/1,
tel. 506177881, fax. 071 345 92 64,
e-mail: pracownia.bob@gmail.com

Nr projektu	BOB/16/84				
Obiekt	Boisko wielofunkcyjne z budynkiem zaplecza (kat. V)				
Adres geodezyjny	Jednostka ewidencyjna Jelcz- Laskowice, Obręb Chwałowice, dz. nr 104/2, 104-10, 96				
Stadium	PROJEKT WYKONAWCZY				
Inwestor	Gmina Jelcz- Laskowice, ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz- Laskowice				
Temat					
Budowa boiska wielofunkcyjnego w Chwałowicach - ETAP 2 "Budowa budynku zaplecza boiska wielofunkcyjnego"					
Branża	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT					
Architektura	Projektował	dr inż. arch. Przemysław Nowakowski	294/94/UW specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń oraz konstrukcyjno- budowlana w ograniczonym zakresie	04.2017	
OSOBY OPRACOWUJĄCE POSZCZEGÓLNE CZĘŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO					
Architektura	Sprawdził	mgr inż. Jakub Chojnacki	07/DSOKK/2016 Specjalność architektoniczna do projektowania bez ograniczeń	04.2017	
Konstrukcja	Opracował	mgr inż. Mariusz Fabjanowski	2145/DOŚ/05 specjalność konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń	04.2017	
Konstrukcja	Sprawdził	mgr inż. Grzegorz Kędzierski	25/03/DOIA specjalność konstrukcyjno-budowlana do projektowania bez ograniczeń	04.2017	
Instalacje sanitarne	Opracował	mgr inż. Ewa Starczewska	115/02/DUW specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych do projektowania bez ograniczeń	04.2017	
Instalacje sanitarne	Sprawdził	inż. Marek Rachuba	244/DOŚ/06 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych do projektowania bez ograniczeń	04.2017	
Instalacje elektryczne i teletechniczne	Opracował	mgr inż. Przemysław Słowikowski	MAZ/0157/POOE/11 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń	04.2017	
Instalacje elektryczne i teletechniczne	Sprawdził	mgr inż. Daniel Słowikowski	MAZ/0428/POOE/11 specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do projektowania bez ograniczeń	04.2017	
Oświadczam, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i może służyć celowi dla którego zostało wykonane.					
Wrocław, Kwiecień 2017 r.					

SPIS ZAWARTOŚCI:

I.	OPIS TECHNICZNY	str.3 - 32
1	ARCHITEKTURA	str.3
2	INSTALACJE SANITARNE	str.17
3	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	str. 25
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	str. 33
PZT-01	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	str.34
A-01	RZUT ZAPLECZA	str.35
A-02	ELEWACJA E-01, E-02, E-03, E-04	str.36
A-03	PRZEKRÓJ A-A	str.37
K-01	RZUT FUNDAMENTÓW	str.38
K-02	STOPA SF-1	str.39
K-03	STOPA SF-2	str.40
K-04	STOPA SF-3	str.41
S-01	PROFIL PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO	str.42
S-02	PROFIL PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ	str.43
E-01	PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	str.44

OPIS TECHNICZNY ARCHITEKTURA

Spis treści

1.	INFORMACJE OGÓLNE	6
1.1.	Dane ewidencyjne	6
1.2.	Podstawa opracowania.....	6
1.3.	Zakres i cel opracowania	6
1.4.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren	6
1.5.	Dane określające wpływ inwestycji na środowisko	6
1.6.	Ochrona konserwatorska.....	7
1.7.	Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji	7
2.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	7
2.1.	Stan istniejący	7
2.1.1.	Wielkość, ukształtowanie i przeznaczenie terenu	7
2.1.2.	Sąsiedztwo	7
2.1.3.	Komunikacja	7
2.1.4.	Zieleń	8
2.1.5.	Bilans terenu w granicach opracowania	8
2.1.6.	Istniejąca infrastruktura techniczna	8
2.2.	Stan projektowany	8
2.2.1.	Przeznaczenie terenu	8
2.2.2.	Miejsce gromadzenia odpadów stałych.....	8
2.2.3.	Bilans terenu w granicach opracowania	8
2.2.4.	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:.....	8
3.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	10
3.1.	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.....	10
3.2.	Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego.....	10
3.3.	Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	10
3.3.1.	Zaplecze kontenerowe.....	10
3.3.2.	Fundamenty	10
3.3.3.	Przegrody budowlane	10
3.3.4.	Stolarka okienna oraz drzwiowa	11
3.3.5.	Projektowana infrastruktura techniczna.....	11
4.	INSTALACJE SANITARNE	11
5.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	11
6.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA.....	13
7.	WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I NA ZDROWIE LUDZI	13
8.	OCHRONA P. POŻAROWA.....	13
9.	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA 14	
10.	OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE:.....	16
11.	UWAGI KOŃCOWE.....	16

INSTALACJE SANITARNE

12.	INFORMACJE OGÓLNE	18
12.1.	Dane ewidencyjne	18
12.2.	Podstawa opracowania.....	18
12.3.	Zakres i cel opracowania	18
12.4.	Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren	18
12.5.	Dane określające wpływ inwestycji na środowisko	18
12.6.	Ochrona konserwatorska.....	19
13.	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	19
13.1.	Projektowane rozwiązania	19
13.2.	PROJEKTOWANA STUDNIA WODOMIERZOWA:.....	20
13.3.	zapotrzebowanie na wodę oraz dobór elementów pomiaru	21
13.4.	Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem	22
13.5.	Roboty ziemne.....	22
13.6.	próby szczelności	22
13.7.	Dezynfekcja rurociągów.....	22
13.8.	Uzgodnienia.....	23
13.9.	Warunki techniczne wykonania	23
13.10.	Uwagi końcowe.....	23
14.	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ	23
14.1.	Projektowane rozwiązania	23
14.2.	Wykopy i uwagi końcowe dla przyłącza kanalizacji.....	24
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
15.	INFORMACJE OGÓLNE	26
15.1.	DANE EWIDENCYJNE.....	26
15.2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	26
15.3.	ZAKRES I CEL OPRACOWANIA	26
16.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE KONTENERA	26
17.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE.....	27
18.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	27
19.	UWAGI KOŃCOWE.....	27
20.	WYKAZ NORM.....	28
21.	WYNIKI OBLICZEŃ	29
22.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	32

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. DANE EWIDENCYJNE

Inwestycja:	Budowa boiska wielofunkcyjnego w Chwałowicach – etap II „Budowa budynku zaplecza boiska wielofunkcyjnego”
Lokalizacja obiektu:	adres geodezyjny: dz. nr 104/2, Obręb Chwałowice, Jednostka ewidencyjna Jelcz- Laskowice.
Inwestor:	Gmina Jelcz- Laskowice ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz- Laskowice
Jednostka projektowa:	Biuro Obsługi Budownictwa Mariusz Fabjanowski ul. Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław tel. 71 345 92 64 e-mail: fabjanowski@o2.pl

1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na prace projektowe zawarta z Inwestorem;
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500;
- wizja lokalna i inwentaryzacja;
- wytyczne projektowe otrzymane od Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy;
- Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego

1.3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt budowy kontenerowego zaplecza boiska wielofunkcyjnego w Chwałowicach.

Celem niniejszego opracowania jest budowa kontenerów magazynowych oraz sanitarnych w Chwałowicach na działce nr 104/2, obręb Chwałowice.

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje wyłączenie budynków zaplecza. Projekt zagospodarowania terenu (boisko, ogrodzenie, ciągi komunikacyjne) wg odrębnego opracowania: I etap inwestycji.

1.4. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie górniczym w rozumieniu ustawy z dnia 09.06.2011r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j.: Dz. U. Nr 165. poz.196 ze zm.) i tym samym obszar nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach obszaru z udokumentowanym złożem kopalin. Nie znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

1.5. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie stwarza zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu oraz okolicznych mieszkańców.

W oparciu o art. 32 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Z 29.11.2013r. poz. 1409) nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko: zgodnie z §3 ust.1 pkt.52, inwestycja nie należy do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i decyzja środowiskowa nie jest wymagana.

1.6. OCHRONA KONSERWATORSKA

Na obszarze wsi Chwałowice wyznaczono następujące strefy ochrony konserwatorskiej:

- strefę „B” ochrony konserwatorskiej,
- strefę „K” ochrony krajobrazu,
- strefę „E” ochrony ekspozycji.

1.7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Projektowane kontenerowe zaplecze boiska znajduje się na działce nr 104/2, Obręb Chwałowice, Jednostka ewidencyjna Jelcz- Laskowice. Obszar oddziaływania inwestycji nie wykroczy poza teren zainwestowania.

Prace budowlane wyszczególnione w niniejszym projekcie budowlanym nie wpłyną na zwiększenie obszaru oddziaływania pod względem: emisji hałasu i wibracji, spalin, zapachów oraz nie będzie powodowała ograniczenia dostępu do światła dziennego pobliskiej zabudowy.

Obszar oddziaływania inwestycji oznaczono na rysunku PZT-01.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. STAN ISTNIEJĄCY

2.1.1. Wielkość, ukształtowanie i przeznaczenie terenu

Działka objęta opracowaniem znajduje się u zbiegu ulic Szkolnej i Cichej w Chwałowicach.

Lokalizacja według mapy geodezyjnej: działka nr 104/2, obręb Chwałowice, jednostka ewidencyjna Jelcz- Laskowice.

Powierzchnia działki: 5000 m². Teren płaski, pozbawiony wzniesień i zagłębień. Działka posiada regularny kształt, zbliżony do trapezu. Obecnie na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się żadne zabudowania, teren ten jest nieużytkowany.

Zgodnie z Uchwałą Rady Miejskiej w Jelczu- Laskowicach nr XLII/253/2005 z dnia 23.11.2005. w sprawie uchwalenia „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jelcz- Laskowice” przeznaczenie terenu zainwestowania to tereny sportu i rekreacji.

2.1.2. Sąsiedztwo

Teren sąsiaduje od południowego- wschodu z terenami mieszkaniowymi, od południowego- zachodu z terenami aktywności gospodarczej- usługowymi, od strony północnego- wschodu rozciągają się dalsze tereny sportu i rekreacji, natomiast od północnego- zachodu łąki i pastwiska oraz nieużytki.

Najbliższe budynki znajdują się w odległości ok. 48,5 m od projektowanego zaplecza kontenerowego boiska wielofunkcyjnego.

Na terenie działki przy zachodniej granicy działki jest wykonana płyta betonowa o pow. ok 92m².

2.1.3. Komunikacja

Na obszarze, którego dotyczy niniejsze opracowanie nie stwierdzono żadnych chodników ani dróg wewnętrznych – projekt utwardzenia nawierzchni został uwzględniony w etapie I.

Dojazd do działki zapewniony został z drogi dojazdowej łączącej się z ulicą Szkolną, zlokalizowanej przy węższym, północno- zachodnim boku działki.

2.1.4. Zieleń

W obrębie planowanej inwestycji nie ma zieleni wysokiej. Teren inwestycji pokryty jest w całości trawą.

2.1.5. Bilans terenu w granicach opracowania

Bilans powierzchni terenu w granicach opracowania: teren biologicznie czynny - 4908 m² (98,2% pow. działki). Płyta betonowa poza obszarem opracowania, w południowej części działki (1,8% pow. działki).

2.1.6. Istniejąca infrastruktura techniczna

Nie stwierdza się żadnej istniejącej infrastruktury technicznej umieszczonej na terenie zainwestowania.

2.2. STAN PROJEKTOWANY

Niniejszy projekt swoim zakresem obejmuje wyłączeniu budynek zaplecza. Projekt zagospodarowania terenu (boisko, ogrodzenie, ciągi komunikacyjne) wg odrębnego opracowania: I etap inwestycji.

2.2.1. Przeznaczenie terenu

Zgodnie z Uchwałą Rady Miejskiej w Jelczu- Laskowicach nr XLII/253/2005 z dnia 23.11.2005. w sprawie uchwalenia „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jelcz- Laskowice” na terenie zainwestowania projektuje się obiekt sportu i rekreacji- boisko wielofunkcyjne z zapleczem socjalnym.

2.2.2. Miejsce gromadzenia odpadów stałych

Ze względu na specyfikę projektowanego obiektu, na terenie objętym opracowaniem nie przewiduje się wydzielonego miejsca gromadzenia odpadów stałych. Wg odrębnego opracowania (etap I) zapewniono kosze na śmieci w ilości dwóch sztuk, zlokalizowane w pobliżu ławek umieszczonych przy dłuższej ścianie boiska. Wywożenie śmieci zostanie zlecone firmie zewnętrznej wg umowy z zarządcą obiektu.

2.2.3. Bilans terenu w granicach opracowania

Bilans powierzchni terenu w granicach opracowania:	
Pow. boiska wielofunkcyjnego (poza zakresem opracowania):	648m ²
(13,0%)	
Pow. zabudowy zaplecza kontenerowego:	41,5 m ²
(0,8%)	
Pow. utwardzona – ruch pieszzy (poza zakresem opracowania):	137,5 m ²
(2,8%)	
Pow. utwardzona – istniejąca płyta betonowa:	92,0 m ²
(1,8%)	
Pow. biologicznie czynna:	4081,0 m ²
(81,6%)	
Razem:	5000 m ²
(100%)	

2.2.4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA:

– SIEĆ WODOCIĄGOWA

Sieć wodociągowa nieobjęta niniejszym opracowaniem. Projekt przyłącza wg osobnego opracowania.

- SIEĆ KANALIZACYJNA
Sieć kanalizacyjna nieobjęta niniejszym opracowaniem. Projekt kanalizacji sanitarnej wg odrębnego opracowania.
- SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA
Projekt przyłącza elektroenergetycznego wg odrębnego opracowania.
- WODY OPADOWE
Wody opadowe będą zagospodarowana przez inwestora na terenie działki budowlanej.

3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

3.1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowany obiekt to budynek zaplecza sanitarnego i magazynowego dla boiska wielofunkcyjnego zlokalizowanego po wschodniej stronie działki.

3.2. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek składa się z trzech kontenerów łącznie stanowiące budynek parterowy na planie prostokąta o wymiarach 8,49x4,88 m. Dach płaski, woda deszczowa będzie odprowadzana na teren zielony działki.

Zestawienie pomieszczeń:

- 1. pomieszczenie magazynowe 13,7 m²,
- 2. pomieszczenie magazynowe 13,7 m²,
- 3.1. WC damski 3,1 m²,
- 3.2. WC męski 4,8 m²,
- 3.3. pomieszczenie porządkowe 2,8 m².

3.3. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

3.3.1. Zaplecze kontenerowe

Projektuje się jeden kontener sanitarny 16' (np. CONTAINEX) z indywidualnym ustawieniem wyposażenia oraz dwa kontenery biurowe (magazynowe) 20' (np. CONTAINEX) bez wyposażenia. Standardowy kontener opiera się na szkieletie ramy z zespawanych profili stalowych, walcowanych na zimno.

3.3.2. Fundamenty

Kontenery posadowione są na prefabrykowanych stopach fundamentowych Sf1 do Sf3, tak aby każdy z kontenerów posiadał co najmniej 6 punktów podporowych.

Stopy zaprojektowano z betonu C25/30 zbrojonego prętami ze stali B500SP. Należy zachować otulinę 50mm. Poziom posadowienia -0,8m poniżej poziomu terenu.

3.3.3. Przegrody budowlane

Podłoga:

kontener magazynowy, kontener sanitarny – wykładzina podłogowa z tworzywa sztucznego gr. 1,5 mm, płyta wiórowa gr. 22 mm, wełna mineralna gr. 60 mm ($U_{max} = 0,55W/m^2K$);

Dach płaski kryty blachą:

kontener magazynowy – płyta wiórowa gr. 10 mm, wełna mineralna gr. 100 mm;

kontener sanitarny – płyty gipsowo-kartonowe powlekane blachą, wełna mineralna gr. 100 mm;

Ściany zewnętrzne:

- kontener magazynowy – profilowana, ocynkowana i powlekana blacha, gr. 60 mm, z obu stron płyta wiórowa, gr. 10 mm, wełna mineralna gr. 60 mm;

- kontener sanitarny – profilowana, ocynkowana i powlekana blacha, gr. 60 mm, pianka poliuretanowa, gr. 60 mm, ocynkowana blacha stalowa gr. 0,5 mm, wykończenie jasny dąb;

Kolor elewacji : RAL 9002;

Ścianki działowe:

- kontener sanitarny – obudowa obustronna: blacha powlekana gr. 0,5 mm, kolor biały, pianka poliuretanowa gr. 60 mm.

3.3.4. Stolarka okienna oraz drzwiowa

Drzwi D1 oraz D2 posiadają odpowiednio wymiary 1000 (936) x 2125 (2065) mm, 875 (811) x 2000 (1940) mm, skrzydło z obustronnie ocynkowanej i powlekanej blachy. Futryna z potrójną uszczelką gumową. Okno O1 posiada wymiary 945 x 1200 mm, o plastikowych ramach z podwójnymi szybami i zintegrowanymi roletami PCV. Okucia rozwierno-uchylne oraz rolety z samowłaczem i wentylacją.

3.3.5. Projektowana infrastruktura techniczna

Kontenerowe zaplecze boiska będzie dowieszone na miejsce budowy jako gotowy budynek kontenerowy wyposażony w niezbędną infrastrukturę techniczną i urządzenia techniczne. Z kontenera zostaną wyprowadzone złącza, do których należy doprowadzić przyłącze wody, kanalizacji sanitarnej (wg odrębnego opracowania) oraz elektroenergetyczne. Kontenery sanitarne zostaną wyposażone w: instalacje elektryczne, instalacje wodno-kanalizacyjne.

Kontenery magazynowe zostaną wyposażone w: instalacje elektryczne.

Uwaga! Podczas realizacji inwestycji, w razie wykrycia w terenie urządzeń podziemnych niewykazanych na mapie, należy je zlikwidować lub przebudować w porozumieniu z projektantem instalacji.

4. INSTALACJE SANITARNE

Dostarczony i zamontowany kontener będzie już wyposażony w kompletną instalację sanitarną.
Doprowadzenie wody z sieci wodociągowej przyłączem wg odrębnego opracowania.

Zaplecze wyposażone będzie w:

- 2 umywalki
- 2 wc
- 1 pisuar

Do umywarek doprowadzona będzie woda ciepła – zmieszana, przygotowana w pojemnościowym podgrzewaczu wody.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych odbywać się będzie poprzez przyłącze kanalizacji sanitarnej do najbliższej studni ks wskazanej w warunkach przyłączeniowych (wg odrębnego opracowania).

Wody deszczowe rurami spustowymi będą odprowadzane na teren zielony działki.

Projektuje się ogrzewanie pomieszczeń grzejnikami elektrycznymi. W każdym pomieszczeniu umieszczony będzie grzejnik elektryczny wyposażony w termostat. Przewidziano grzejniki elektryczne zapewniające dostarczenie ilości ciepła pokrywającej straty ciepła dla poszczególnych pomieszczeń w okresie zimowym (dla ogrzewania „dyżurnego”) co zapewnia również prawidłowe ogrzanie pomieszczeń w okresie ich użytkowania.

Przewidziano ogrzewanie do temperatury 20°C w okresie gdy temperatura zewnętrzna wynosi 0°C oraz ogrzewanie „dyżurne” do 7°C gdy temperatury zewnętrzne są ujemne

5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

5.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Instalację oświetlenia podstawowego w kontenerach biurowych (magazynowych) oraz sanitarnym zaprojektowano oprawami świetlówkowymi rastrowymi nasufitowymi. Sterowanie oświetleniem przewidziano łącznikami instalacyjnymi zlokalizowanymi przy wejściu. Łączniki oświetlenia montować na wysokości +1,4m. Parametry oświetlenia światłem sztucznym

poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami wymagań zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach,
- min. 100 lx na podłodze w magazynie

5.2. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

W kontenerach przewiduje się montaż gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia. Oraz gniazd komputerowych. Gniazda zasilone zostaną z tablicy bezpiecznikowej TB. Wszystkie gniazda zaprojektowano będą w układzie TN-S. Gniazda należy mocować na wys. 1,1 m od podłogi w magazynie oraz na wysokości +1,4 m w łazienkach.

5.3. TABLICA BEZPIECZNIKOWA

Do zasilania oświetlenia, gniazd wtyczkowych grzejników oraz podgrzewaczy wody przewidziano tablice bezpiecznikową naścienną TB. Nowa tablica zasilane będzie ze złącza kablowo-pomiarowego wykonanego przez dostawcę energii elektrycznej na podstawie wydanych warunków przyłączenia WP/009869/2017/O05R3.

5.4. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

Instalację uziemiającą przewidziano w postaci uziomu otokowego wykonanego z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm ułożonej w ziemi. Konstrukcję kontenera oraz zacisk PE należy połączyć z uziomem poprzez złącza kontrolne. Rezystancja uziemienia musi być mniejsza niż 30Ω.

5.5. SIEĆ KABLOWA NN

Dla zasilanie tablicy TB należy poprowadzić kabel nn ułożony od złącza kablowo-pomiarowego. Kabel ułożony będzie w ziemi na głębokości 0,6m.

5.6. BILANS MOCY

Grupy odbiorów	Moc Pz [kW]	kj	Psz [kW]
Oświetlenie, gniazda	3,0	0,6	1,8
Ogrzewanie	7,0	0,8	5,6
Podgrzew wody	4,0	0,6	2,4
Łącznie	14		9,8
kj (dla rozdzielni)			0,95
Psz [kW]			9,3

Pz [kW] - moc zainstalowana

Psz [kW] - moc szczytowa zapotrzebowania

kj - współczynnik jednoczesności

5.7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

We wszystkich instalacjach stosować ochronę przed dotykiem bezpośrednim - izolację i obudowy izolacyjne. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz różnicowoprądowych.

5.8. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac związanych z niniejszym projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz p.poż. i normami PN.
- Po wykonaniu instalacji należy:

- dokonać odpowiednich pomiarów z których protokoły należy przedstawić do odbioru,
 - sprawdzić zakres wykonanych robót z projektem,
 - sprawdzić stan izolacji kabli, przewodów i urządzeń,
 - sprawdzić poprawność działania dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
 - poprawność podłączeń kabli do urządzeń.
- Przy wykonywaniu instalacji należy zachować koordynację z pozostałymi instalacjami.

5.9. WYKAZ NORM

- PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 12464-1:2012 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 62305-1:2011 - Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2012 - Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 - Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2011 - Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

Według systemu producenta kontenerów (np. CONTAINEX).

Właściwości cieplne :

Ściana zewnętrzna $U=0,38$ [W/(m² K)]

Okna $U=1,1$ [W/(m² K)]

Podłoga na gruncie $U=0,36$ [W/(m² K)]

Dach $U=0,36$ [W/(m² K)]

Drzwi zewnętrzne $U=1,8$ [W/(m² K)]

7. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I NA ZDROWIE LUDZI

Inwestycja nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie stwarza zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu oraz okolicznych mieszkańców.

W oparciu o art. 32 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U z 2006r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) zgodnie z §3 ust.1 pkt.52b, Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

8. OCHRONA P. POŻAROWA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej z dnia 2 grudnia 2015 r. (Dz.U. z 2015 r. poz. 2117) § 3, ust. 1 , pkt 2 przedmiotowy budynek nie wymaga uzgodnienia p.poż.

Zgodnie z WT § 212 określającym klasy odporności pożarowej budynków i § 213 klasy odporności pożarowej budynków oraz §213 pkt. 2a (zmniejszenie odporności ogniowej) nie dotyczą budynków wolnostojących do dwóch kondygnacji nadziemnych włącznie o kubaturze do 1500 m³ przeznaczonych do celów turystyki i wypoczynku.

Zaprojektowane systemowe moduły zaplecza boiska ze względów warunków ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z WT §213 pkt. 2a, kubatura brutto nie może przekroczyć 1500 m³.

Charakterystyka pożarowa budynku.

Budynek należy do strefy pożarowej ZLIII, liczba osób korzystająca z budynku – mniej niż 50 osób.

Przeznaczenie obiektu: zaplecze boiska sportowego

Przeznaczenie obiektu : obiekt sportowy z zapleczem boisk, przeznaczony do celów wypoczynku i rekreacji.

Parametry budynku :

- budynek składa się z 3 modułów
- wysokość 1 kondygnacja nadziemna
- budynek niski
- budynek nie podpiwniczony
- na planie prostokąta

Powierzchnia całkowita wynosi 41,5 m²

Kubatura brutto - wynosi 116,2 m³

Powierzchnia wewnętrzna - wynosi 38,1 m²

Odległość budynku od obiektów sąsiednich

Określone na PZT odległości budynku od granicy działki – 6,50 m i 8,06 m.

Warunki ewakuacji.

Właściwe warunki ewakuacji z budynków zostały zapewnione poprzez odpowiednio dobrane wyjścia prowadzące na zewnątrz budynku.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych na zewnątrz z części parterowej 0,9 m.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punktu 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane ze względu na specyfikę budowanego obiektu powinien być sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy przyszłego Wykonawcy.

Plan ten należy wykonać w oparciu o art. 21a ust. 1 i 2 punkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. – Dz. U. Nr 151 poz. 1256 i powinien on zawierać: stronę tytułową, część opisową, część rysunkową.

1. Strona tytułowa

Na stronie tytułowej zamieścić należy:

Nazwę i adres obiektu budowlanego:

Budowa boiska wielofunkcyjnego w Chwałowicach - ETAP 2

"Budowa budynku zaplecza boiska wielofunkcyjnego"

Adres: Chwałowice, dz. nr 104/2, 55-220 Jelcz-Laskowice

Adres geodezyjny: dz. nr 104/2

Imię i nazwisko lub nazwę inwestora oraz jego adres:

Gmina Jelcz-Laskowice

ul. Wincentego Witosa 24

55-220 Jelcz- Laskowice

Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

dr inż. arch. Przemysław Nowakowski, nr upr. 294/94/UW,

Biuro Obsługi Budownictwa, Mariusz Fabjanowski,

ul. Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław

Imię i nazwisko oraz adres kierownika budowy, sporządzającego plan bioz, a w przypadku, gdy plan bioz sporządzany jest przez inną osobę - również imię i nazwisko oraz adres tej osoby lub nazwę i adres podmiotu sporządzającego plan bioz.

2. CZĘŚĆ OPISOWA

Część opisowa zawiera powinna w szczególności:

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

a. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

b. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

c. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Upadek z wysokości (prace murarskie i roboty betonarskie, montaż izolacji, pokrycia dachu oraz obróbek blacharskich, montaż okien, prace dociepleniowe i tynkarskie na elewacjach)

Porażenie prądem (obsługa urządzeń elektrycznych, prace związane z instalacją elektryczną).

Uszkodzenia ciała (obsługa maszyn i narzędzi, nieprzestrzeganie przepisów bhp).

d. Informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić następujące czynności:

Sprawdzenie posiadania przez pracowników kwalifikacji przewidzianych odrębnymi przepisami dla danego stanowiska.

Sprawdzenie posiadania orzeczenia lekarskiego o dopuszczeniu do określonej pracy

Sprawdzenie wiedzy pracownika o pracach szczególnie niebezpiecznych

wydanie pracownikom środków ochrony indywidualnej

Instruktaż pracowników przed rozpoczęciem prac:

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,

konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.

Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

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.

Wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

e. Informację o środkach zapobiegających niebezpieczeństwom:

Zabezpieczenie i właściwe oznakowanie placu budowy w celu uniemożliwienia wstępu osobom postronnym.

Zatrudnienie osób z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi oraz przeszkoleniem bhp.

Przygotowanie zaplecza socjalnego dla pracowników.

Wydanie środków ochrony osobistej.

Odpowiednie oznakowanie miejsca poboru wody i energii elektrycznej niezbędnych do budowy.

Zabezpieczenie wzniesionych rusztowań.

Prawidłową organizację zaplecza budowy w tym wyznaczenia stanowisk do składowania materiałów budowlanych.

Zabezpieczenie miejsc prac na wysokości oraz składowania używanych przy tych pracach materiałów budowlanych.

Odpowiedniego oznakowania terenu budowy.

3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Część rysunkowa, opracować należy na kopii projektu zagospodarowania terenu, i powinna zawierać dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

- czytelną legendę;
- oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;
- rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów,

punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;

- rozmieszczenie sprzętu, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;*
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;*
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej;*
- przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;*
- lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.*

10. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE:

Niniejszy projekt dopuszcza w myśl postanowień art. 20 ust.4 wprowadzenie za wiedzą i zgodą projektanta wszelkich zmian, które nie naruszają postanowień art. 36a ust.5. ustawy Prawo Budowlane bez konieczności zmiany w pozwoleniu na budowę.

11. UWAGI KOŃCOWE

- Zastosowane rozwiązania projektowe mogą być, za zgodą projektantów, zastąpione przez inne zbliżone z uwzględnieniem wynikających z tych zmian konsekwencji.
- Wszystkie użyte materiały powinny odpowiadać atestom technicznym zgodnie z odpowiednimi normami.

Projektował:

dr inż. arch. Przemysław Nowakowski

OPIS TECHNICZNY INSTALACJE SANITARNE

12. INFORMACJE OGÓLNE

12.1. DANE EWIDENCYJNE

Inwestycja:	Budowa boiska wielofunkcyjnego w Chwałowicach – etap II „Budowa budynku zaplecza boiska wielofunkcyjnego”
Temat opracowania:	Przyłącze wodociągowe oraz kanalizacji sanitarnej.
Lokalizacja obiektu:	adres geodezyjny: dz. nr 104/2,104/10, 96 Obręb Chwałowice, Jednostka ewidencyjna Jelcz- Laskowice.
Inwestor:	Gmina Jelcz- Laskowice ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz- Laskowice
Jednostka projektowa:	Biuro Obsługi Budownictwa Mariusz Fabjanowski ul. Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław tel. 71 345 92 64 e-mail: fabjanowski@o2.pl

12.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na prace projektowe zawarta z Inwestorem;
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500;
- wizja lokalna i inwentaryzacja;
- wytyczne projektowe otrzymane od Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy;
- Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej wydane przez ZGK Jelcz-Laskowice z dnia 15.02.2017r (DT/78/2017).

12.3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany przyłączy: wodociągowego i kanalizacji sanitarnej dla kontenerowego zaplecza boiska wielofunkcyjnego w Chwałowicach.

12.4. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN

Obszar objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie górniczym w rozumieniu ustawy z dnia 09.06.2011r. Prawo geologiczne i górnicze (t.j.: Dz. U. Nr 165. poz.196 ze zm.) i tym samym obszar nie jest narażony na szkodliwe wpływy robót górniczych zakładu górniczego, w tym na osuwanie się mas ziemnych.

Teren inwestycji nie znajduje się w granicach obszaru z udokumentowanym złożem kopalin. Nie znajduje się w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

12.5. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie należy do mogących znacząco oddziaływać na środowisko, nie stwarza zagrożeń dla środowiska i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu oraz okolicznych mieszkańców.

W oparciu o art. 32 ustawy Prawo Budowlane (Dz. U. Z 29.11.2013r. poz. 1409) nie jest wymagana decyzja środowiskowa.

Dz.U. 2010 nr 213 poz. 1397 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko: zgodnie z §3 ust.1 pkt.52, inwestycja nie należy do mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko i decyzja środowiskowa nie jest wymagana.

12.6. OCHRONA KONSERWATORSKA

Na obszarze wsi Chwałowice wyznaczono następujące strefy ochrony konserwatorskiej:

- strefę „B” ochrony konserwatorskiej,
- strefę „K” ochrony krajobrazu,
- strefę „E” ochrony ekspozycji.

13. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

13.1. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Przyłączenia do sieci wydanymi przez ZGK Sp. Z o.o. DT/78/2017 z dnia 15.02.2017r; projektowany budynek kontenerowy – zaplecze wielofunkcyjnego boiska w Chwałowicach, będzie zasilany w wodę zimną na cele bytowo-gospodarcze z istniejącej sieci wodociągowej $\varnothing 110$ PVC zlokalizowanej w obrębie działki drogowej nr 96 (ul. Szkolna) w pasie pobocza.

Przyłącze wykonać z rur:

- a. Odcinek od włączenia do sieci wodociągowej w ul. Szkolnej prowadzony w obrębie ziemnej drogi dojazdowej do działki (dz. Nr 104/10)- z przewodu ciśnieniowego do wody pitnej $\varnothing 90$ PVC PN10;
- b. Odcinek od projektowanego przyłącza $\varnothing 90$ PVC PN10 do budynku z przewodu ciśnieniowego $\varnothing 32$ PEHD PN10 (rury do wody pitnej w zwojach).

Włączenie do wodociągu $\varnothing 110$ PVC w ul. Szkolnej wykonać poprzez montaż trójnika żeliwnego redukcyjnego dn100/dn80. Za trójnikiem na przyłączy zamontować zasuwę żeliwną klinową dn80 typoszereg F5, osiową, bezdławikową z elastycznym zamknięciem, emaliowaną lub epoksydowaną wewnątrz.

Miejsce wpięcia oznakować tabliczką umieszczoną na stałym elemencie terenu (np. ogrodzeniu, słupku, budynku) zgodnie z PN-86/B-09700. Wpięcia do projektowanego wodociągu wykonać pod nadzorem zarządcy sieci. Skrzynkę do zasuw należy posadzić na krążku betonowym z otworem w środku.

Projektowane przyłącze wodociągowe układać w wykopie na 10 cm podsypce z piasku. Po ułożeniu rurociągu należy wykonać obsypkę 20 cm warstwą piasku. Nad rurą ułożyć taśmę lokalizacyjną nibiesko-białą z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy wprowadzić do skrzynek zasuw. Przewody przyłącza wykonać z rur ciśnieniowych PCV łączonych na kielich z uszczelką gumową oraz kształtek PCV oraz żeliwnych. Połączenia z armaturą za pomocą króćców kielichowo-kołnierzowych do systemu rur PCV. Wszystkie łuki oraz trójnik muszą być zabezpieczone za pomocą typowych bloków oporów w celu uniknięcia wysunięcia rury z kielicha. Średnice rur PCV w projekcie: $\varnothing 90 \times 4,5$ mm.

Odcinek od punktu w2 do budynku wykonać z rur PE100 SDR17 PN10 o średnicy $\varnothing 32$ mm, łączony za pomocą zgrzewania doczołowego i muf elektrooporowych. Włączenie odcinka przyłącza $\varnothing 32$ PE do projektowanego przewodu $\varnothing 90$ PVC wykonać przy pomocy opasko-nawiertki $\varnothing 90/32$ z zasuwą. W odległości 0,8m od granicy działki zamontować zasuwę 1”z sztywną obudową i skrzynką uliczną. Pomiędzy zasuwą Z2 a budynkiem na przyłączy zamontować studnie wodomierzowa.

Przyłącze prowadzić ze spadkiem wg. rys. profilu.

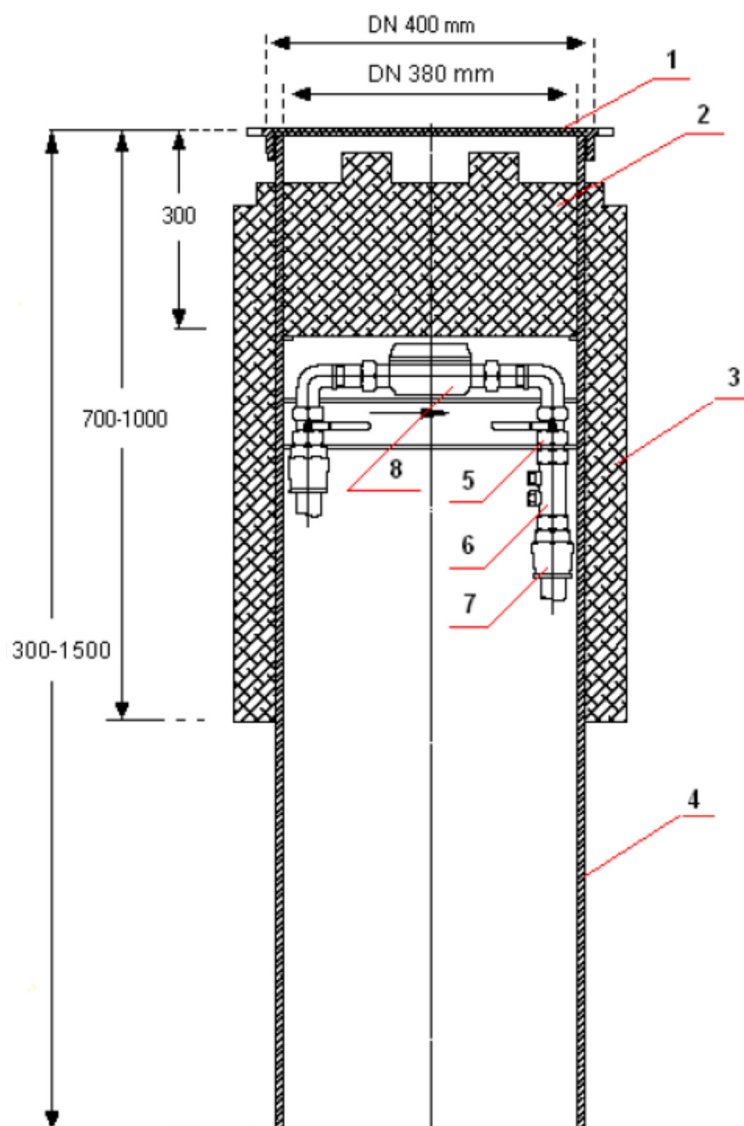
Trasę przyłączy należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebieskiego lub biało-niebieskiego o szerokości 200mm z zatopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 30cm nad grzbietem rury.

13.2. PROJEKTOWANA STUDNIA WODOMIERZOWA:

Cechą zaprojektowanej studzienki wodomierzowej jest działanie na zasadzie termosu. Rozwiązanie konstrukcyjne studni bez dna umożliwia wykorzystanie geotermalnych właściwości ziemi. Górna część studni jest odpowiednio ocieplona specjalną otuliną oraz korkiem izolującym co zabezpiecza przed przemarzaniem. Takie rozwiązanie pozwala na utrzymywanie dodatniej temperatury wewnątrz studni, której źródłem jest ciepło ziemi na odpowiedniej głębokości. Konstrukcja umożliwia montaż wodomierza 30 cm pod pokrywą i nie dopuszcza do zamarznięcia przyłączy przy temperaturze ujemnej 30 stopni C. Istotne, że studnię tę można instalować na terenach o wysokim poziomie wód gruntowych bez obawy działania sił wypornościowych, równocześnie możliwy jest odczyt z licznika bez konieczności usuwania wody.

Dane techniczne:

- Średnica wewnętrzna: 380mm
- Głębokość: 1300mm
- Konsola posiada standardowo łączniki do wodomierza DN20 i złącza PE DN32
- Płaszcz ocieplający: pianka poliuretanowa
- Wszystkie elementy odporne na korozję – mosiądz, tworzywo
- Studzienkę należy zamówić z zaworem antyskażeniowym



1. Pokrywa – tworzywo lub żeliwo szare (montowany na życzenie)
2. Korek izolujący – styropian
3. Otulina izolująca – poliuretan
4. Korpus studni – PVC
5. Zawory odcinające
6. Zawór antyskażaniowy typ EA
7. Złączki PE - DN32 (DN25 i DN40 montowane na życzenie)
8. Wodomierz DN20 lub DN15 (montowany na życzenie)

13.3. ZAPOTRZEBOWANIE NA WODĘ ORAZ DOBÓR ELEMENTÓW POMIARU

Zapotrzebowanie w wodę określono na podstawie normy PN-92/B-01706. Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu):

Urządzenie	Symbol	Ilość	q _{n_{wz}}	Σq _{n_{wz}}	q _{n_{cwu}}	Σq _{n_{wz}}	q _c	p _w
			dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s	kPa
Umywalka	U	2	0,07	0,14	0,07	0,14	0,28	100
Płuczka zbiornikowa	Pł	2	0,13	0,26	0	0,00	0,26	50
Pisuar	Ps	1	0,25	0,25	0	0,00	0,25	100
Woda zimna:							0,65	dm ³ /s
Woda ciepła:							0,14	dm ³ /s
Całość:							0,79	dm ³ /s

Przepływ obliczeniowy:

$$q = 0,682 \cdot \sum q_n \cdot 0,45 - 0,14 = 0,47 \text{ dm}^3 / \text{s} = 1,7 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Wodomierz główny zlokalizowany będzie w studni wodomierzowej.

Dobór wodomierza głównego:

Warunek doboru wodomierza:

$$q < 0,7 Q_{\max} \quad \text{oraz} \quad DN_w \leq DN_p$$

$$DN_p = 32$$

$$q = 1,7 \text{ m}^3 / \text{h}$$

$$Q_{\max} > 2,42 \text{ m}^3 / \text{h}$$

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy dn20 .

Parametry:

- Q₃- ciągły strumień 4m³/h
- Q₄- przeciążeniowy strumień 5m³/h

Za wodomierzem należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA.

13.4. SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Występujące na trasie projektowanych przyłączy wodociągowych uzbrojenie podziemne projektowane pokazano na planie sytuacyjnym i naniesiono na rysunki profili podłużnych. Nie wyklucza się możliwości występowania niezainwentaryzowanych obiektów podziemnych.

Przed przystąpieniem do robót istniejące uzbrojenie należy zlokalizować i wytyczyć w terenie przy udziale jego właściciela.

13.5. ROBOTY ZIEMNE

Projektowane przyłącze wodociągowe układane będzie w wykopie otwartym o ścianach pionowych szalowanych. W wykopie otwartym należy zastosować szalowanie obustronne w systemie profili z cienkiej blachy, o długościach tak ustalonych, aby umożliwiały wielokrotne stosowanie w miarę postępu robót. Jako rozpory stosować rozpory stalowe o znormalizowanych grubościach z podkładami drewnianymi. Przed rozpoczęciem mechanicznych prac ziemnych należy pod nadzorem zlokalizować już istniejące uzbrojenie terenu i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem w trakcie montażu rurociągu. Roboty ziemne należy prowadzić sprzętem mechanicznym, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie. W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP.

13.6. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Rurociągi odcinkami należy poddać próbie hydraulicznej na szczelność zgodnie normą PN-B-10725:1997. Ciśnienie próby P_{pr} = 1,0 MPa. Próbę na szczelność wykonać w obecności służb inwestycyjnych Inwestora. Po pozytywnych wynikach próby, zamontować zawory odcinające i hydranty, rurociąg zasypać. Lokalizację zasuw i hydrantów oznakować tablicami informacyjnymi wg PN 86/B-09700.

13.7. DEZYNFEKCJA RUROCIĄGÓW

Po przepłukaniu rurociągów i próbie szczelności należy przeprowadzić dezynfekcję wodociągu. Przed oddaniem przyłączy do eksploatacji przepłukać je czystą wodą i poddać dezynfekcji przy użyciu podchlorynu sodu (preparat do dezynfekcji musi posiadać zgodę na stosowanie, wydaną przez właściwego Państwowego Inspektora Sanitarnego, wydaną na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny). Czas przetrzymania środka w rurociągu wynosi 48 godzin. Stężenie podchlorynu sodu winno być tak dobrane, aby w zamkniętej objętości dezynfekowanego rurociągu stężenie wolnego chloru wynosiło 10 mgCl₂/dm³. Po dezynfekcji przeprowadzić ponownie proces płukania odcinka wodociągu do zaniku zapachu chloru. Następnie zlecić wykonanie wymaganych badań jakości wody pod względem przydatności do spożycia przez ludzi. Wodę uważa się za zdatną do picia, gdy spełnia wymogi norm sanitarnych dla wody do picia.

13.8. UZGODNIENIA

Wykonane przyłącza wodociągowe włączone do sieci miejskiej zgłosić do odbioru technicznego przed zasypaniem w ZGK sp. z o.o. w Jelczu-Laskowicach. Przed odbiorem należy zgłosić przyłącza do pomiaru branżowego przez uprawnionego geodetę.

13.9. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót montażowo-budowlanych cz. II instalacje sanitarne i przemysłowe oraz:

- Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorach. - PN-B-10725:1997.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, część II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”,

13.10. UWAGI KOŃCOWE

Przed wejściem na teren robót należy spisać protokół przekazania terenu z właścicielem gruntu. Przed rozpoczęciem robót należy przygotować teren inwestycji (zabezpieczenie zieleni, organizacja ruchu).

Prace należy zlecić ekipom uprawnionym i przeszkolonym w montażu rurociągów z PE.

Po zakończeniu prac należy dokonać odbioru geodezyjnego.

Po zakończeniu robót Wykonawca zobowiązany jest doprowadzić teren i jego elementy do stanu pierwotnego.

Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia projektu powykonawczego.

Wyłączone z eksploatacji a pozostawione w ziemi rurociągi należy zaślepić.

Warunkiem wpięcia projektowanego rurociągu do czynnej sieci wodociągowej jest uzyskanie:

- wykonanie płukania rurociągu,
- decyzji-zgody właściwego Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego (wydanej na podstawie atestu higienicznego Państwowego Zakładu Higieny) na wpięcie oraz każdy zastosowany materiał, wyrób i preparat (w tym dezynfekcyjny) użyty w instalacjach i urządzeniach służących do uzdatniania i przesyłania wody (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi – Dz.U. z dnia 5 grudnia 2002 r.).

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą lokalizacyjną koloru niebiesko-białego o szerokości 200 mm, z wtopioną wkładką metalową. Taśmę lokalizacyjną prowadzić ok. 30 cm nad grzbietem rury. Końcówki taśmy wprowadzić do skrzynek zasuw.

14. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ

14.1. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

Zgodnie z Warunkami Technicznymi Przyłączenia do sieci wydanymi przez ZGK Sp. Z o.o. DT/78/2017 z dnia 15.02.2017r ścieki sanitarne z budynku będą odprowadzane do istniejącej studni kanalizacji sanitarnej o rzędnych 131,32/129,73 zlokalizowanej w działce nr 104/10 za pomocą przyłącza o średnicy 160mm.

Projektowane przyłącze kanalizacyjne wykonać należy z rur PVC ø0,16m SDR34 SN8 LITE łączone za pomocą kielichów wyposażonych w uszczelki gumowe. Wpięcie w istniejącą studnię wykonać poprzez

wywiercenie w studni otworu, osadzenie tulei, wprowadzenie projektowanego podłączenia do tulei oraz wyprofilowanie kinety w studni.

W odległości 1,5m za granicą działki projektuje się studnię kanalizacyjną rewizyjną o średnicy 400mm (studnia S1) oraz drugą studnię S2 na załamaniu przyłącza.

Projektuje się studnie systemowe z rury karbowanej SN4. Zwieńczenie studzienek w postaci włazów żeliwnych typu ciężkiego C250.

14.2. WYKOPY I UWAGI KOŃCOWE DLA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI

W miejscach gdzie jest to możliwe wykop należy wykonać mechanicznie. Wykopy przed obsypaniem się należy zabezpieczyć szalunkami względnie wykonać ze skarpami. Rurociągi kanalizacji sanitarnej należy układać na podsypce żwirowo-piaskowej o grubości 15 cm. Rurociągi należy obsypać do wysokości 40 cm ponad wierzch rury warstwą ochronną wykonaną z materiału jak podsypka. Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończenia posadowienia. Warstwę ochronną należy zagęścić warstwami co 20 cm za pomocą ubijaków mechanicznych do 95%. Warstwę ochronną bezpośrednio nad rurą ubijać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym z zagęszczeniem. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym należy zwrócić uwagę na występujące kamienie, które mogą uszkodzić rurociąg. Wykopy pod montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z przepisami BHP. Wykopy podczas prowadzenia robót należy odpowiednio oznakować.

Przed zasypaniem przyłączy kanalizacji sanitarnej, należy je zinwentaryzować geodezyjnie.

Wszystkie materiały stosowane do montażu winny posiadać odpowiednie dopuszczenia do ich stosowania oraz dopuszczenia do obrotu na rynku krajowym tj. Aprobaty techniczne, znak B, Atesty PZH itp,

ROBOTY WYKONAĆ ZGODNIE Z :

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Tom II -"Instalacje Sanitarne i Przemysłowe" oraz innymi obowiązującymi Przepisami i Normami.

Na etapie realizacyjnym inwestycji, w wypadkach koniecznych uzasadnionych warunkami panującymi na placu budowy, dopuszcza się zmiany nienaruszające obowiązujących przepisów Ustawy Prawo Budowlane, Przepisów branżowych oraz zasad wiedzy technicznej.

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane art. 36a na etapie realizacyjnym inwestycji dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę innych materiałów i urządzeń niż ujęte w niniejszym opracowaniu projektowym. Zamienne materiały i urządzenia powinny cechować się porównywalnymi parametrami technicznymi.

Wszelkie wprowadzone zmiany, powinny zostać uzgodnione z Inwestorem oraz Autorami opracowania projektowego.

Opracowała:
mgr inż. Ewa Starczewska
NR UPR. 115/02 DUW

OPIS TECHNICZNY INSTALACJE ELEKTRYCZNE

15. INFORMACJE OGÓLNE

15.1. DANE EWIDENCYJNE

Inwestycja: Budowa boiska wielofunkcyjnego w Chwałowicach – etap II
„Budowa budynku zaplecza boiska wielofunkcyjnego”

Lokalizacja obiektu: adres geodezyjny: dz. nr 104/2, Obręb Chwałowice, Jednostka ewidencyjna Jelcz- Laskowice.

Inwestor: Gmina Jelcz- Laskowice
ul. Wincentego Witosa 24, 55-220 Jelcz- Laskowice

Jednostka projektowa: Biuro Obsługi Budownictwa Mariusz Fabjanowski
ul. Kluczborska 13/1, 50-323 Wrocław
tel. 71 345 92 64
e-mail: fabjanowski@o2.pl

15.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa na prace projektowe zawarta z Inwestorem;
- mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500;
- wizja lokalna i inwentaryzacja;
- wytyczne projektowe otrzymane od Inwestora;
- obowiązujące normy i przepisy;
- Decyzja o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego;

15.3. ZAKRES I CEL OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt wykonawczy zasilania energią elektryczną oraz instalacji elektrycznych dla budowy kontenerowego zaplecza boiska wielofunkcyjnego w Chwałowicach. Celem niniejszego opracowania jest budowa kontenerów magazynowych oraz sanitarnych w Chwałowicach na działce nr 104/2, obręb Chwałowice.

16. INSTALACJE ELEKTRYCZNE KONTENERA

Instalację elektryczne wewnątrz będą dostarczone razem z kontenerem. Kontener musi być wyposażony w następujące instalacje:

16.1. INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Instalację oświetlenia podstawowego w kontenerach biurowych (magazynowych) oraz sanitarnym przewidują się oprawami świetlówkowymi rastrowymi nasufitowymi. Sterowanie oświetleniem przewidziano łącznikami instalacyjnymi zlokalizowanymi przy wejściu. Łączniki oświetlenia montować na wysokości +1,4m. Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami wymagań zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach,
- min. 100 lx na podłodze w magazynie

16.2. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH

W kontenerach przewiduje się montaż gniazd wtyczkowych ogólnego przeznaczenia, oraz gniazd komputerowych. Gniazda zasilone zostaną z tablicy bezpiecznikowej TB. Wszystkie gniazda zaprojektowano będą w układzie TN-S. Gniazda należy mocować na wys. 1,1 m od podłogi w magazynie oraz na wysokości +1,4 m w łazienkach.

16.3. TABLICA BEZPIECZNIKOWA

Do zasilania oświetlenia, gniazd wtyczkowych grzejników oraz podgrzewaczy wody przewidziano tablicę bezpiecznikową naścienną TB. Nowa tablica zasilane będzie ze złącza kablowo-pomiarowego wykonanego przez dostawcę energii elektrycznej na podstawie wydanych warunków przyłączenia WP/009869/2017/O05R3.

17. INSTALACJE ELEKTRYCZNE ZEWNĘTRZNE

17.1. INSTALACJA UZIEMIAJĄCA

Instalację uziemiającą przewidziano w postaci uziomu otokowego wykonanego z bednarki ocynkowanej FeZn 25x4 mm ułożonej w ziemi. Konstrukcję kontenera oraz zacisk PE należy połączyć z uziomem poprzez złącza kontrolne. Rezystancja uziemienia musi być mniejsza niż 30Ω .

17.2. SIEĆ KABLOWA NN

Dla zasilanie tablicy TB kontenera należy poprowadzić kabel nn ułożony od złącza kablowo-pomiarowego. Kabel ułożony będzie w ziemi na głębokości 0,6m. W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z innymi sieciami i urządzeniami infrastruktury technicznej oraz w miejscach kolizji z projektowanymi drogami (chodnikami) kabel ułożyć w rurach ochronnych o średnicy 50mm. W celu ostrzegania innych użytkowników urządzeń podziemnych przed ewentualnym uszkodzeniem projektowanego kabla należy ułożyć 25cm nad kablem folię kablową szerokości 20cm koloru niebieskiego na całej długości trasy kabla. Trasa projektowanych kabli oraz lokalizacje elementów fundamentowych przedstawiono na planie sytuacyjnym

18. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

We wszystkich instalacjach stosować ochronę przed dotykiem bezpośrednim - izolację i obudowy izolacyjne. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przy pomocy wyłączników nadmiarowo-prądowych oraz różnicowoprądowych.

19. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac związanych z niniejszym projektem wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz p.poż. i normami PN.
- Po wykonaniu instalacji należy:
 - dokonać odpowiednich pomiarów, z których protokoły należy przedstawić do odbioru,
 - sprawdzić zakres wykonanych robót z projektem,
 - sprawdzić stan izolacji kabli, przewodów i urządzeń,

- sprawdzić poprawność działania dodatkowej ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym,
 - poprawność podłączeń kabli do urządzeń.
- Przy wykonywaniu instalacji należy zachować koordynację z pozostałymi instalacjami.

20. WYKAZ NORM

- PN-HD 60364 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 12464-1:2012 - Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-EN 62305-1:2011 - Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2:2012 - Ochrona odgromowa -- Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3:2011 - Ochrona odgromowa -- Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia
- PN-EN 62305-4:2011 - Ochrona odgromowa -- Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa

21. WYNIKI OBLICZEŃ

21.1. BILANS MOCY

Grupy odbiorów	Moc Pz [kW]	kj	Psz [kW]
Oświetlenie, gniazda	3,0	0,6	1,8
Ogrzewanie	7,0	0,8	5,6
Podgrzew wody	4,0	0,6	2,4
Łącznie	14		9,8
kj (dla rozdzielni)			0,95
Psz [kW]			9,3

Pz [kW] - moc zainstalowana

Psz [kW] - moc szczytowa zapotrzebowania

kj - współczynnik jednoczesności

21.2. DOBÓR PRZEWODÓW I KABLI

Dobór przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym dokonano w oparciu o normę PN-IEC 60364-5-523: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów. (Dz.U. 101/01, poz. 1104, Min. Rozw. Region. i Bud.) z uwzględnieniem innych współczynników przeliczeniowych obciążenia przewodów i kabli zalecanych przez producentów przewodów i kabli oraz spadków napięcia w obwodach odbiorczych i warunków samoczynnego wyłączania zasilania (ochrona przeciwporażeniowa). Wyniki obliczeń zestawiono w załączonej tabeli doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

21.3. DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA (SAMOCZYNNE WYŁĄCZANIE ZASILANIA)

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o normę PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa dla najbardziej niekorzystnie obciążonych obwodów.

Samoczynne wyłączenie zasilanie jest spełnione przy zachowaniu warunku:

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o$$

gdzie:

- Z_s - impedancja pętli zwarciowej obejmującej źródło zasilania, przewód czynny aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem [Ω];
- I_a - prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie 5, 0,4 s [A];
- U_o wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [V];

Wyniki obliczeń zestawiono w załączonej tabeli doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

21.4. SPRAWDZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczenia spadków napięcia dokonano dla najbardziej niekorzystnie obciążonych obwodów. Dopuszczalne spadki napięcia przyjęto na podstawie normy N SEP-002 oraz wg zaleceń producentów urządzeń.

Wyniki obliczeń dla najbardziej niekorzystnych obwodów zestawiono w załączonej tabeli doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

TABELA DOBORU KABLI, ZABEZPIECZEŃ, OBLICZENIA SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA I SPADKÓW NAPIĘCIA

LP.	NAZWA OBWODU	MOC ZNAM.	NAP. ZNAM.	PRAD ZNAM.	KABEL-PRZEWÓD		BEZPIECZNIK		WYŁĄCZNIK		DŁUG. OBW.	SAMO- CZYNNE WYŁ. $Z_s \times J_a < U_o$	SPADEK NAPIĘCIA (od zasilacza)	UWAGI
					TYP	PRZE- KRÓJ	TYP	PRĄD	TYP	PRĄD				
		kW	V	A	-	mm ²	-	A	-	A	m	V	%	-
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14	15	16	18
1.	Zasilanie TB	11	400	9,3	YKYžo	5x4	-	-	C	20	20	49,7	0,72	

22. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	UWAGI
1	2	3	4	5
	Kable zasilające i WLZ-ty			
1	Kabel typu YKYžo 5x4mm ² 0,6/1 kV	m	20	
2	Rura osłonowa typu DVK 50	m	6	
	Instalacja uziemiająca			
1	Bednarka ocynkowana 25x4 mm	m	42	
2	Złącze kontrolne	szt.	2	
3	Przewód LYžo 10mm ²	m	5	

Uwaga:

Instalacje elektryczne wewnętrzne będą dostarczone razem z kontenerem.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA