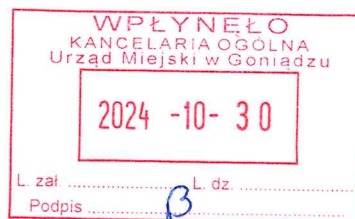


Białystok, 29-10-2024 r.

**PODLASKI WOJEWÓDZKI
KONSERWATOR ZABYTEKÓW**
15-554 Białystok, ul. Dojlidy Fabryczne 23

Z-I.5152.296.2024.PW



DECYZJA

Na podstawie art. 36 ust. 1 pkt 1, ust. 5, art. 91 ust. 4 pkt 4 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (j.t. Dz. U. 2024 r., poz. 1292) § 13 ust. 1 pkt 1, 2, 5-7, ust. 2 pkt 3, ust. 3 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich i badań konserwatorskich przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków albo na Listę Skarbów Dziedzictwa oraz robót budowlanych, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków, a także badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (j.t. Dz. U. z 2021 r., poz. 81) oraz art. 104 i art. 105 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – *kodeks postępowania administracyjnego* (j.t. Dz. U. z 2024 r., poz. 572, zwanej dalej k.p.a.), po rozpatrzeniu wniosku z dnia 23 maja 2024 r. (data wpływu do tut. Urzędu 24 maja 2024 r.), uzupełnionego w dniu 23 października 2024 r., Gminy Goniądz, ul. Stary Rynek 24, 19-110 Goniądz, o wydanie pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych, polegających na zmianie sposobu użytkowania części budynku szkolnego na potrzeby żłobka poprzez przebudowę trzech klas oraz budowę schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych wraz z utwardzeniami terenu na działce nr geod. 642/1 w Goniądzu, zgodnie z projektem budowlanym, autorstwa mgr inż. Andrzeja Maciorowskiego i mgr inż. arch. Adriana Tyszkiewicza, datowanym na maj 2024 r.,

pozwalam

Gminie Goniądz, ul. Stary Rynek 24, 19-110 Goniądz

na przebudowę trzech klas w zakresie prac zewnętrznych w części budynku szkolnego oraz budowę schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych wraz z utwardzeniami terenu na działce nr geod. 642/1 w Goniądzu, zgodnie z projektem budowlanym, autorstwa mgr inż. Andrzeja Maciorowskiego i mgr inż. arch. Adriana Tyszkiewicza, datowanym na maj 2024 r.

pod warunkiem polegającym na obowiązku:

1. niezwłocznego zawiadomienia wojewódzkiego konserwatora zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia robót budowlanych, tj. – **w przypadku natrafienia** w trakcie prowadzonych robót budowlanych na przedmioty lub obiekty mogące być zabytkami, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić zabytek, zabezpieczyć odkrycie i powiadomić Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku (art. 32 ust. 1 ustawy *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*).

Termin ważności pozwolenia: 31 maja 2027 r.

Postępowanie w sprawie wydanego pozwolenia może zostać wznowione, a następnie pozwolenie może zostać cofnięte lub zmienione na podstawie art. 47 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*.

oraz
umarzam postępowanie administracyjne

w części sprawy dotyczącej prowadzenia robót budowlanych wewnątrz w/w budynku szkolnego, usytuowanego na działce nr geod. 642/1 w Goniądzu oraz zmiany jego sposobu użytkowania, zgodnie z projektem budowlanym, autorstwa mgr inż. Andrzeja Maciorowskiego i mgr inż. arch. Adriana Tyszkiewicza, datowanym na maj 2024 r.

Uzasadnienie

Dnia 23 maja 2024 r. (data wpływu do tut. Urzędu 24 maja 2024 r.) Gmina Goniądz, ul. Stary Rynek 24, 19-110 Goniądz, wystąpiła z wnioskiem o wydanie pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych, polegających na zmianie sposobu użytkowania części budynku szkolnego na potrzeby żłobka poprzez przebudowę trzech klas oraz budowę schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych z utwardzeniami terenu na działce nr geod. 642/1 w Goniądzu, zgodnie z projektem budowlanym autorstwa mgr inż. Andrzeja Maciorowskiego i mgr inż. arch. Adriana Tyszkiewicza, datowanym na maj 2024. Wniosek uzupełniono w dniu 23 października 2024 r.

W związku z art. 10§ 2 k.p.a., w myśl którego organy administracji publicznej mogą odstąpić od zasady określonej w §1 tylko w przypadkach, gdy załatwienie sprawy nie cierpi zwłoki ze względu na niebezpieczeństwo dla życia lub zdrowia ludzkiego albo ze względu na grożącą niepowetowaną szkodę materialną, po rozpatrzeniu pisma Wnioskodawcy z dnia 23 października 2024 r., odstąpiono od zastosowania art. 10 § 1 k.p.a.

Po przeanalizowaniu akt sprawy ustalono co następuje.

Przedmiotowa inwestycja realizowana będzie na działkach, położonych w historycznej części miasta Goniądz, wpisanego decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku z dnia 18 lipca 1990 r., l.dz. KL.WKZ.5340-16/90, do rejestru zabytków pod nr A-411. W uzasadnieniu tej decyzji widnieje zapis: „Miasto Goniądz wyrosło przy przeprawie wczesnośredniowiecznego traktu przez rzekę Biebrzę. Naturalne walory obronne wyniesionego ponad sąsiednie bagna, położonego w widłach Biebrzy i Czarnej Strugi, terenu zadecydowały o powstaniu strażnicy i osady targowej oraz późniejszej lokacji miasta /nadanie prawa chełmskiego w 1547 r./ [...]”. Zabytkiem w tym wypadku jest układ urbanistyczny tj. przestrzenne założenie miejskie zawierające zespoły budowlane, pojedyncze budynki i formy zaprojektowanej zieleni rozmieszczone w układzie historycznych podziałów własnościowych i funkcjonalnych, w tym ulic i sieci dróg.

Budynek objęty wnioskiem nie jest ujęty w wojewódzkiej ewidencji zabytków, nie jest również indywidualnie wpisany do rejestru zabytków.

W wyniku planowanych robót, dotyczących przebudowy trzech klas w części budynku szkolnego (w zakresie prac zewnętrznych) oraz budowie schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych wraz z utwardzeniami terenu na działce nr geod. 642/1 w Goniądzu, walory zabytkowe prawnie chronionego terenu nie zostaną naruszone. W wyniku prac związanych z przedmiotową inwestycją nie zmieni się układ zabudowy, ulic i placów, nie zostaną zaburzone proporcje między obszarem zabudowanym i wolnym od zabudowy oraz podziały gruntowe. Stwierdzono tym samym, że wnioskowane roboty budowlane nie stoją w sprzeczności z przepisami przytoczonej na wstępie ustawy *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*.

Wydanie pozwolenia w części sprawy dotyczącej prowadzenia robót budowlanych związanych z przebudową trzech klas w budynku szkolnym i zmianą sposobu użytkowania

części w/w budynku na potrzeby żłobka a planowanych do wykonania wewnątrz ww. budynku, usytuowanego na działce nr geod. 642/1 w Goniądzu, nie leży w kompetencji Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, ponieważ budynek objęty wnioskiem nie jest wpisany do rejestru zabytków indywidualną decyzją. Wobec powyższego, postępowanie w części sprawy dotyczącej wnętrza w/w budynku oraz jego zmiany sposobu użytkowania stało się bezprzedmiotowe.

Z przepisu art. 36 ust. 1, pkt 1, ust. 5 ww. ustawy o *ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* wynika, że pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków wymaga prowadzenie prac konserwatorskich, restauratorskich lub robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru. Pozwolenie na podstawie ww. przepisu wydaje się na wniosek osoby fizycznej lub jednostki organizacyjnej, posiadającej tytuł prawny do korzystania z zabytku wpisanego do rejestru, wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, trwałego zarządu albo ograniczonego prawa rzeczowego lub stosunku zobowiązaniowego.

Z art. 104 k.p.a. wynika, że organ administracji publicznej załatwia sprawę przez wydanie decyzji, która rozstrzyga sprawę co do jej istoty.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy stronom prawo wniesienia odwołania do Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego w Warszawie za pośrednictwem Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku, w terminie 14 dni od daty jej otrzymania.

Jednocześnie organ poucza, że w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec tutejszego organu. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez stronę postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Załącznik:

1. Projekt budowlany „ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ TRZECH KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH”, oprac. mgr inż. Andrzej Maciorowski i mgr inż. arch. Adrian Tyszkiewicz, maj 2024 - 2 szt.

Z up. Podlaskiego Wojewódzkiego
Konserwatora Zabytków


Marta Uścińowicz-Klimiuk
Starszy Inspektor Ochrony Zabytków

Otrzymuje:

1. Gmina Goniądz, ul. Stary Rynek 24, 19-110 Goniądz

Do wiadomości:

1. Starostwo Powiatowe w Mońkach (ePUAP)
PWKZ – a/a

Sprawę prowadzi: Patrycja Wagenheim, inspektor ochrony zabytków WUOZ w Białymstoku, tel. (85) 74-12-332, wew. 58

UWAGA: uzyskanie pozwolenia wojewódzkiego konserwatora zabytków na podjęcie robót budowlanych przy zabytku wpisanym do rejestru nie zwalnia z obowiązku uzyskania pozwolenia na budowę albo zgłoszenia, w przypadkach określonych przepisami *Prawa budowlanego* (art. 36 ust. 8 ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*).

Informacja o przetwarzaniu danych osobowych

Administratorem podanych danych osobowych jest Podlaski Wojewódzki Konserwator Zabytków, reprezentujący Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, z siedzibą przy ul. Dojlidy Fabryczne 23, 15-554 Białystok, tel.: 85 74 12 332, e-mail: sekretariat@wuoz.bialystok.pl.

We wszelkich sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych możesz skontaktować się z naszym Inspektorem Ochrony Danych dostępnym pod adresem e-mail: iod@wuoz.bialystok.pl.

Szczegółowe informacje dotyczące przetwarzania danych osobowych można odnaleźć na naszej stronie internetowej w zakładce RODO.

STAROSTA MONIECKI
ul. Słowackiego 5a
19-100 Mońki

ASI.6740.6.2025

RPW/1242/2025-1P



EZD RP UMG

Data rejestracji:

25-02-10

Data wpływu: 2025-02-10

Mońki, dnia 07.02.2025r.



DECYZJA Nr 20/2025

Na podstawie art. 28, art. 33 ust. 1, art. 34 ust. 4 i art. 36 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2024r. poz. 725 ze zm.), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. - Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2024r. poz. 572 t.j.), po rozpatrzeniu wniosku o pozwolenie na budowę z dnia 10.01.2025r.

**zatwierdzam projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany
i udzielam pozwolenia na budowę:**

dla Gminy Goniądz, z siedzibą: ul. Stary Rynek 24, 19-110 Goniądz,

obejmujące:

zmianę sposobu użytkowania części budynku szkolnego na potrzeby żłobka poprzez przebudowę trzech klas oraz budowę schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych, zaliczonego do IX kategorii obiektów budowlanych, o parametrach części objętej zakresem opracowania: powierzchni zabudowy 114,38m², powierzchni użytkowej 121,82m² i kubaturze 365,4m³, na działce oznaczonej nr geod. 642/1, położonej w m. Goniądz, według projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego, stanowiących załącznik do niniejszej decyzji.

Autorzy projektu:

architektura: Adrian Tyszkiewicz, uprawnienia bud. do proj. w spec. architektonicznej Nr ewid. 39/PDOKK/2015. Przynależność do Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów RP Nr ewid. PD- 448.

konstrukcja: Andrzej Maciorowski, uprawnienia bud. w spec. konstrukcyjno-budowlanej Nr ewid. BŁ/44/91. Przynależność do Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa Nr ewid. PDL/BO/2039/02.

z zachowaniem następujących warunków:

1. Szczególne warunki zabezpieczenia terenu budowy i prowadzenia robót budowlanych:

- w obowiązkach kierownika budowy

2. Szczególne wymagania dotyczące nadzoru na budowie:

- ustanowić kierownika budowy,

wynikających z treści art. 36 ust. 1 pkt 1 i 4 oraz art. 42 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane.

3. Niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzonych robót budowlanych, tj. w przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych robót budowlanych na przedmioty

lub obiekty mogące być zabytkami, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić zabytek, zabezpieczyć odkrycie i powiadomić Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku – warunek z pozwolenia Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 29.10.2024r. znak: Z-I.5152.296.2024.PW.

UZASADNIENIE

Gmina Goniądz wystąpiła z wnioskiem do Starosty Monieckiego o wydanie pozwolenia na zmianę sposobu użytkowania części budynku szkolnego na potrzeby żłobka poprzez przebudowę trzech klas oraz budowę schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych, na działce oznaczonej nr geod. 642/1, położonej w m. Goniądz, przedkładając projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno-budowlany z niezbędnymi uzgodnieniami i opiniami oraz oświadczeniem o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Organ przeanalizował treść projektu zagospodarowania terenu oraz projektu architektoniczno-budowlanego i ustalił, że obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane, obejmuje działkę ozn. nr geod. 642/1.

Lokalizacja przedmiotowej inwestycji jest zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2022r. poz. 1225 ze zm.). Projektowany podjazd dla osób niepełnosprawnych będzie zlokalizowany w odległości 8,39m od granicy z działką ozn. nr geod. 690, która stanowi drogę kategorii powiatowej.

Organ przed wydaniem niniejszej decyzji zgodnie z art.35 ust.1 pkt.1 ustawy Prawo budowlane sprawdził i stwierdził zgodność projektu zagospodarowania terenu i projektu architektoniczno-budowlanego przedmiotowej inwestycji z ustaleniami aktualnie obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania przestrzennego Miasta Goniądz zatwierdzonego Uchwałą z dnia 28.04.2004r. Nr XIX/75/04 Rady Miejskiej w Goniądzu (dalej MPZP) i wymaganiami ochrony środowiska.

Teren objęty przedmiotową inwestycją zgodnie z aktualnie obowiązującym MPZP m. Goniądz oznaczony jest symbolem 15UO. Jest to teren z podstawowym przeznaczeniem pod usługi z zakresu oświaty i wychowania. Na tym terenie dopuszcza się zmianę istniejących funkcji na inne funkcje usługowe nieuciążliwe z dopuszczeniem mieszkalnictwa, a ponadto lokalizowanie urządzeń infrastruktury technicznej, dróg dojazdowych, parkingów i garaży niezbędnych dla obsługi obszaru oraz innych usług po zmianie funkcji. Przedmiotowa inwestycja będzie polegała na przebudowie trzech sal na potrzeby żłobka, w wyniku której powstaną dwie sale przeznaczone na pobyt dzieci, pomieszczenie biurowe oraz węzeł sanitarny, przebudowie dojazdów i naprawie utwardzeń oraz budowie schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych.

Zgodnie z art. 18 ust. 3 MPZP m. Goniądz nieprzekraczalna linia zabudowy dla pozostałych obiektów wynosi 6,0m od krawędzi jezdni. Należy więc stwierdzić, że planowana inwestycja jest zgodna z zapisami MPZP m. Goniądz.

Starosta Moniecki przeanalizował projekt zagospodarowania przedmiotowej inwestycji i stwierdził, że będzie ona realizowana w na działkach położonych w historycznej części miasta Goniądz, wpisanego decyzją Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku z dnia 18.07.1990r. I.dz. KL.WKZ.5340-16/90 do rejestru zabytków pod nr A-411. W związku z tym Inwestor do wniosku dołączył pozwolenie Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków z dnia 02.07.2024r. znak: Z-I.5152.80.2024.BS, zgodnie z którym Inwestor ma obowiązek niezwłocznie zawiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzonych robót budowlanych, tj. w przypadku natrafienia w trakcie prowadzonych robót budowlanych na przedmioty lub obiekty mogące być zabytkami, należy wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić zabytek, zabezpieczyć odkrycie i powiadomić Podlaskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Białymstoku.

Przed wydaniem niniejszej decyzji, stosownie do art. 61 §1 i §4 oraz art.10 §1 k.p.a., zawiadomieniem z dnia 21.01.2025r. umożliwiono stronom zapoznanie się z aktami sprawy i wypowiedzenie się co do zebranych dowodów i materiałów. Strony postępowania nie skorzystały z tego prawa.

Biorąc powyższe pod uwagę należało orzec jak w sentencji niniejszej decyzji.

Od decyzji przysługuje odwołanie do Wojewody Podlaskiego za pośrednictwem organu wydającego decyzję w terminie 14 dni od dnia doręczenia.

Po wydaniu decyzji w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Zwolniono z opłaty skarbowej na podstawie ustawy z dnia 16 listopada 2006r. o opłacie skarbowej (Dz.U. z 2023r. poz. 2111 t.j.)

Załączniki:

Projekt zagospodarowania terenu (PZT) oraz projekt architektoniczno-budowlany (AB).



Z up. STAROSTY
D. Czerach
mgr Arleta Czerech
Podinspektor w Wydziale Architektury,
Ochrony Środowiska i Inwestycji

(pieczęć imienna i podpis osoby uprawnionej do wydania decyzji)

Otrzymują:

1. Gmina Goniądz
ul. Stary Rynek 24, 19-100 Goniądz

zał. nr 1 – 1 egz. projektu PZT i AB

2. Zespół Szkolno-Przedszkolny
ul. Słowackiego 8, 19-110 Goniądz

3. A/a

zał. nr 1 – 1 egz. projektu PZT i AB

Do wiadomości:

1. Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Mońkach,
Al. Niepodległości 3, 19-100 Mońki zał. nr 1 – 1 egz. projektu PZT i AB
2. Urząd Miejski w Goniądzu – Referat finansowy, 19-110 Goniądz
3. Podlaski Wojewódzki Konserwator Zabytków w Białymstoku
ul. Dojlidy Fabryczne 23, 15-554 Białystok

Pouczenie :

1. Inwestor jest obowiązany zawiadomić o zamierzonym terminie rozpoczęcia robót budowlanych właściwy organ nadzoru budowlanego oraz projektanta sprawującego nadzór nad zgodnością realizacji budowy z projektem, dołączając na piśmie:
- 1) oświadczenie kierownika budowy (robót) stwierdzające sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przyjęcie obowiązku kierowania budową (robotami budowlanymi), a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane;
 - 2) w przypadku ustanowienia nadzoru inwestorskiego - oświadczenie inspektora nadzoru inwestorskiego stwierdzające przyjęcie obowiązku pełnienia nadzoru inwestorskiego nad danymi robotami budowlanymi, a także zaświadczenie, o którym mowa w art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane;
 - 3) informację zawierającą dane zamieszczone w ogłoszeniu, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (zob. art. 41 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
2. Do użytkowania obiektu budowlanego, na którego budowę wymagane jest pozwolenie na budowę, można przystąpić po zawiadomieniu właściwego organu nadzoru budowlanego o zakończeniu budowy, jeżeli organ ten, w terminie 14dni od dnia doręczenia zawiadomienia, nie zgłosi sprzeciwu w drodze decyzji (zob. art. 54 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane). Przed przystąpieniem do użytkowania obiektu budowlanego inwestor jest obowiązany uzyskać decyzję o pozwoleniu na użytkowanie , jeżeli na budowę obiektu budowlanego jest wymagane pozwolenie na budowę i jest on zaliczony do kategorii: V, IX-XVI, XVII (z wyjątkiem warsztatów rzemieślniczych, stacji obsługi pojazdów, myjni samochodowych i garaży do pięciu stanowisk włącznie), XVIII (z wyjątkiem obiektów magazynowych: budynki składowe, chłodnie, hangary i wiaty, a także budynków kolejowych: nastawnie, podstacje trakcyjne, lokomotywnie, wagonownie, strażnice przejazdowe i myjnie taboru kolejowego), XX, XXII (z wyjątkiem placów składowych, postojowych i parkingów), XXIV (z wyjątkiem stawów rybnych), XXVII (z wyjątkiem jazów, wałów przeciwpowodziowych, opasek i ostróg brzegowych oraz rowów melioracyjnych), XXVIII-XXX (zob. art. 55 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
3. Inwestor może przystąpić do użytkowania obiektu budowlanego przed wykonaniem wszystkich robót budowlanych pod warunkiem uzyskania decyzji o pozwoleniu na użytkowanie wydanej przez właściwy organ nadzoru budowlanego (zob. art. 55 ust.1 pkt3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
4. Inwestor zamiast dokonania zawiadomienia o zakończeniu budowy może wystąpić z wnioskiem o wydanie decyzji o pozwoleniu na użytkowanie (zob. art. 55 ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).
5. Przed wydaniem decyzji w sprawie pozwolenia na użytkowanie obiektu budowlanego właściwy organ nadzoru budowlanego przeprowadzi obowiązkową kontrolę budowy zgodnie z art. 59a ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (zob. art. 59 ust.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane). Wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie stanowi wezwanie właściwego organu do przeprowadzenia obowiązkowej kontroli budowy (zob. art. 57 ust.6 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane).

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO

INWESTOR	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz , ul. 11 Listopada 38
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ TRZECZ KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz , ul. Konstytucji 3 Maja 18 geodezyjny działki 642/1 Kategoria obiektu budowlanego: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Goniądz Nazwa i nr obrębu ewid.: Goniądz 0001 200801_4 Numery działek ewid: 642/1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Maciorowski	BŁ/44/91 PDL/BO/2039/02	
ARCHITEKTURA	Mgr. Inż. Arch. Adrian Tyszkiewicz	39/PDOKK/2015 PD-0448	

Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-6)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
2. Oświadczenie projektantów wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (str. 7-11)

- Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego
- Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego
- Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu
- Charakterystyczne parametry obiektu
- Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego
- Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne
- Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie
- Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem
- Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej
- Sposób zapewnienia ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich.

III. Część rysunkowa

- Rzut parteru inwentaryzacja A-1
- Elewacja Inwentaryzacja A-2
- Rzut parteru A-3
- Elewacja wsch A--4
- Elewacja pld. A--5
- Elewacja pln. A--6
- Wykaz stolarki A--7

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części budynku szkolnego na potrzeby żłobka oraz budowa podjazdu dla osób niepełnosprawnych na części działki nr ewid.642/1

Polegać będzie na:

- przebudowie z remontem pomieszczeń Szkoły
- wymianą stolarki okiennej na okna w klasie EI 60 i na drzwi zewnętrzne.
- Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych poprzez wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych
- Wykonanie nowych instalacji wod.-kan. i c.w.u.,
- Wymiana instalacji elektrycznej na nową w pomieszczeniu Żłobka.
- Przełożenie utwardzeń ciągów pieszych

2. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest zmiana sposobu użytkowania i dostosowanie części budynku Szkolnego w Goniądzu do funkcji Żłobka, wraz z robotami budowlanymi i budowie schodów zewnętrznych i podjazdu dla niepełnosprawnych Polegać będzie na:

- przebudowie z remontem pomieszczeń poprzez rozebranie części ścianek działowych i postawienie nowych, zamurowanie otworów drzwiowych, wykucie otworów drzwiowych wraz z wykonaniem nadproży stalowych,
- wymianą stolarki okiennej na drzwi zewnętrzne.
- Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych poprzez wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych
- Wykonanie nowych instalacji wod.-kan. i c.w.u.,
- Wymiana instalacji elektrycznej na nową

Przebudowie trzech sal na potrzeby żłobka. powstaną dwie sale dla dzieci, pomieszczenie biurowe , oraz węzeł sanitarny dla dzieci, sanitariaty męski i damski przystosowany dla osób niepełnosprawnych. Wejście do żłobka drzwi od strony wschodniej wykonane w miejscu istniejącego okna. z poziomu terenu projektuje się schody żelbetowe oraz podjazd o konstrukcji stalowej dla osób niepełnosprawnych..

Przebudowie dojść oraz naprawie utwardzeń po wykonaniu podjazdu.

Budowie polegającej na budowie schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych do budynku Szkolnego od strony wschodniej budynku, gdzie po przebudowie trzech sal powstanie żłobek..

Zgodnie z Ustawą z 4 lutego 2011r. o opiece nad dziećmi w wieku do lat 3 (Dz. U. Nr 45 poz. 236);

Żłobek posiada 2 pomieszczenia, w tym jedno przystosowane do odpoczynku dzieci, powierzchnia pomieszczenia min. 16m² dla 3-5 dzieci, powyżej 5 dzieci – 2m²/dziecko jeśli czas przebywania wynosi do 5 godzin, 2,5 m² gdy czas przebywania wynosi ponad 5 godzin lub przewidziane jest leżakowanie.

W żłobku zapewnia się wyżywienie zapewnia się dzieciom możliwość higienicznego spożywania posiłków.

W żłobku są dwa wejścia, zlokalizowane na parterze, lokal musi znajdować się w budynku lub jego części należącej do kategorii zagrożenia ludzi ZL II

Wysokość pomieszczeń min. 2,5 m, podłoga i ściany łatwe do utrzymania czystości, na grzejnikach centralnego ogrzewania przewidziane są osłony,

Zapewniono sanitariaty , umywalki, brodzik z natryskiem, przewidziany centralny mieszacz wody. Zapewniona co najmniej jedna miska ustępowa na nie więcej niż 20 dzieci,

i jedna umywalka na nie więcej niż 15 dzieci. Jest zapewniony brodzik z natryskiem i inne urządzenia do mycie dziecka, dla dzieci do 3 roku życia miska WC powinna być umiejscowiona na wysokości 32-37 cm (podajnik na papier toaletowy na wysokości 35 cm). Umywalka dla dzieci do 3 lat powinna być montowana na wysokości 50 cm.

Jest zapewnione stanowisko do przewijania dzieci,

Powinna być zapewniona liczba nocniczków odpowiadająca liczbie dzieci korzystających z nich, Jest zapewnione miejsce do przechowywania i podawania mleka matki dzieci karmionych tym mlekiem.

Przewidziano miejsce do przechowywania sprzętu i środków czystości - meble dostosowane do wymagań ergonomii. Oświetlenie zgodne z Polską Normą - wyposażenie i zabawki posiadają atesty i certyfikaty.

3. FORMA ARCHITEKTONICZNA I UKŁAD FUNKCJONALNY OBIEKTU

Pozostaje niezmienna

3.1. ZAPEWNIENIE WARUNKÓW KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

- Wejścia do Żłobka zaprojektowano w sposób zapewniający dostęp osobom niepełnosprawnym bezpośrednio z terenu, przed wejściem zaprojektowano podjazd dla niepełnosprawnych.
- Drzwi wejściowe zewnętrzne i wewnętrzne o szerokości przejścia skrzydła min. 90cm.
- Posadzki kondygnacji na jednym poziomie.
- W obrębie inwestycji, znajdują się miejsca postojowe dla osób niepełnosprawnych zlokalizowane w pobliżu wejść do budynku.

3.2 DANE UŻYTKOWE OBIEKTU

Podstawowe wymiary:

Podjazdu:

- szerokość (el. frontowa) – 12,0 m;
- wysokość od poziomu gruntu – 1,40 m;
- długość podjazdu – 31,30 m
- przebudowa dojeżdż – 48,6 m²

Schody z płytą spocznikową:

- szerokość (el. frontowa) – 5,5 m;
- wysokość od poziomu gruntu – 1,40 m;

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI CZĘŚCI PRZEBUDOWY.

PARTER Σ 114,38 M ²					
Nr pom	Nazwa pomieszcz.	Pow. uż. m ²	Posadzka	Wykończenie ścian	Wykończenie sufitów
1/1	PRZEBIERALNIA	18,1	GRES	Farba zmywalna emulsyjna	MAŁOWANIE
1/2	POM. KIEROWNIKA	5,4	WYKŁADZINA	Farba zmywalna emulsyjna	MAŁOWANIE

1/3	SALA NR 1	46,2	WYKŁADZIN A	Farba zmywalna emulsyjna	MAŁOWANI E
1/4	SALA NR 2	21,3	WYKŁADZIN A	Farba zmywalna emulsyjna	MAŁOWANI E
1/5	WC NPS/DAMS	3,57	GRES	Farba zmywalna emulsyjna	MAŁOWANI E
1/6	WC PERSONELU	2,62	GRES	Farba zmywalna emulsyjna	MAŁOWANI E
1/7	SANITARIAT Dz.	4,48	GRES	Farba zmywalna emulsyjna	MAŁOWANI E
1/8	KOMUNIKACJA	12,6	GRES	Farba zmywalna emulsyjna	MAŁOWANI E

4. PRZYJĘTE RZĘDNE

Pozostają bez zmian

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W terenie panują korzystne warunki gruntowo – wodne oraz prosta budowa geologiczna. Podjazd i schody posadowione będą powyżej wody gruntowej. Projektowany podjazd zlokalizowany jest w bezpośrednim styku w budynku istniejącego, Długotrwałe obciążenie gruntu ciężarem budynku skonsolidowało grunt w poziomie posadowienia zdecydowanie poprawiając własności geotechniczne gruntu. Naciski dopuszczalne dla tego rodzaju gruntu określono na $q_f = 0,25 \text{ MPa}$

6. ZAŁOŻENIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE

STAN TECHNICZNY BUDYNKU

Dane ogólne:

Jest to budynek wolnostojący dwukondygnacyjny ze stropodachem nieużytkowym podpiwniczony. Ściany murowane z cegły ceramicznej. Stropy gęstożebrowe typu DZ / DMS/. Kryty papą. Budynek posiada instalację elektryczną, wod – kan i c.o.

Stropy między kondygnacyjne gęsto żebrowe typu DZ. W układzie poprzecznym. Stan techniczny konstrukcji stropu ocenia się jako dobry. Nie stwierdzono deformacji powierzchni stropów, przemieszczeń jego fragmentu ani ubytków materiału konstrukcyjnego

Ściany nośne murowane z cegły ceramicznej na zaprawie wapienno – cementowej. Stan techniczny ścian nośnych budynku ocenia się jako dobry. Nie stwierdzono uszkodzeń ścian ani fundamentów.

W wyniku przeprowadzonych wizji lokalnych, wykonanych odkrywek, oraz analizy stanu istniejącego stwierdzam, że stan techniczny budynku jako całości jest zadowalający i obiekt nadaje się do przeprowadzenia prac przebudowy.

Wszelkie prace należy prowadzić pod stałym nadzorem osoby uprawnionej.

KONSTRUKCJA BUDYNKU

ROBOTY ROZBIÓRKOWE polegające na rozbiórce ścianek działowych, wykonanie otworów w ścianach zewnętrznych i wewnętrznych

- demontaż stolarki okiennej
- wykonanie rozkucia murów podokiennych
- wykonanie nadproży stalowych w ścianach istniejących

UKŁAD KONSTRUKCYJNY

Konstrukcja budynku pozostaje niezmienna, projektuje się tylko ścianki działowe wykonane z bloczka gazobetonowego lub wapienno-piaskowego. zaprojektowane jako nadproże stalowe w postaci belek stalowych C140 L=130 cm.

ŚCIANY DZIAŁOWE gr.120 mm murowane z bloczków wap-piask. drażonych lub gazobetonowych na zaprawie cementowo – wapiennej klasy 5 MPa, tynkowane obustronnie. Ściany działowe wykonać z wykorzystaniem przekładek izolacji akustycznej stropów i ścian oraz elementów mocujących do ścian konstrukcji .

KOMINY wentylacyjne istniejące. Otwory wentylacyjne 14x14cm

W pom. kratki wentylacyjne z żaluzją umieszczone 15.0 cm pod stropem .

WENTYLACJA GRAWITACYJNA WC

W wc, projektowana jest wentylacja grawitacyjna wspomagana mechanicznie wentylatorami typu łazienkowego uruchamianych z włączeniem światła lub ręcznie. Podłączenie do istniejących kanałów za pomocą rur PCV lub innych 150.

SCHODY ŻELBETOWE.

Konstrukcja schodów zewnętrznych żelbetowa, spocznik i bieg schodów płyta 16 cm, zbrojona stal #12.Płyta oparta na 4 słupkach żelbetowych 25x25 za pomocą beki 25x25 zbrojone 4#12 strzemiona co 20cm.Posadowiona na ławie piaskowej i stopie żelbetowej 40x40 cm. Podjazd dla niepełnosprawnych konstrukcji stalowej.

7. STOLARKA BUDOWLANA

- Drzwi łazienek z otworami wentylacji w dole skrzydła o sumarycznym przekroju nie mniejszym niż 0.022 m².

DRZWI ZEWNĘTRZNE na profilach aluminiowych w kolorze Białego Aluminium z wkładką termiczną, szyba zespolona dwukomorowa wypełniana argonem, szkło bezpieczne obustronne min. P2 , współczynnik U=1.3 W/m2xK, Nad drzwiami kurtyna powietrzna.

DRZWI WEWNĘTRZNE

- Drzwi wewnętrzne drewniane –zgodnie z częścią rysunkową.

Uwagi:

- Min. szerokość netto otworu skrzydła 900mm

- Drzwi zewnętrzne zgodnie z wymaganiami cieplnymi, drzwi wewnętrzne bez wymagań.

- Otwory wentylacyjne (nawiewniki) w konstrukcji drzwi lub w ścianach zewnętrznych.

8. WYKOŃCZENIE WEWNĘTRZNE

TYNKI cementowo - wapienne kat. III + gładź gipsowa malowanie farbą wewnętrzną emulsyjną,

OBUDOWA PIONÓW wod-kan, c.o i kanałów wentylacji mechanicznej z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie stalowym wypełnionym wełną mineralną

PODŁOGI w sanitariatach.

- szlachtę pod posadzki wykonać z bet. B-25 gr. 5.0cm
- w pomieszczeniach mokrych: łazienkach, w warstwie posadzkowej ułożyć:
 - folię PE gr. 3mm lub papę termozgrzewalną z wywiniciem na ścianę na wysokość 15.0cm;
 - szlichta betonowa marki B25 gr min 50 mm
 - podłoże ukształtowane ze spadkiem 1.5% w kierunku kratki ściekowej

POSADZKI

- - płytki ceramiczne gresowe z cokolikiem h=10cm wywiniętym na ścianę, izolacje pionowe i poziome – masy bitumiczne uszczelniające systemowe.

ŚCIANY - malowanie

- farby zmywalne emulsyjne lub lateksowe ,pom. sufit farba akrylową kol. białego.
- – płytki ceramiczne o wym. 20x20cm do wys. min. 2,0m.

PARAPETY istniejące. Zabudowy grzejników żaluzjowe.

9. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Podstawa opracowania:

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 275 z późn. zm.).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 822 z późn. zm.).
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).
- [7] Norma PN-EN 1991-1-2:2006. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.

9.1. Powierzchnia wewnętrzna, kubatura brutto, wysokość i liczba kondygnacji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku szkolnego na potrzeby żłobka oraz budowa podjazdu dla osób niepełnosprawnych na części działki nr ewid.642/1.

Parametry budynku – zgodnie z przedstawioną przez inwestora dokumentacją:

powierzchnia zabudowy:	1337 m ²
kubatura brutto:	12960 m ³
wysokość:	11,76 m
liczba kondygnacji:	2 nadziemne, 1 podziemna
kategoria wysokości:	niski (N)
długość:	128 m
szerokość:	15,5 m

Parametry części objętej zakresem opracowania:

powierzchnia zabudowy:	114,38 m ²
powierzchnia wewnętrzna:	121,82 m ²
kubatura brutto:	365,4 m ³

9.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystyka pożarów przyjętych do celów projektowych

W budynku nie zakłada się procesów technologicznych z użyciem materiałów niebezpiecznych pożarowo lub magazynowania materiałów niebezpiecznych pożarowo definiowanych w § 2 ust. 1 pkt. 1 [5].

W pomieszczeniach mogą występować materiały palne, w tym między innymi: wyroby z tkanin naturalnych i sztucznych, wyroby ze skóry i tworzyw sztucznych, sprzęt AGD i RTV, artykuły spożywcze, meble i artykuły biurowe i inne podobne. Charakterystyki ww. materiałów są powszechnie dostępne.

Do celów projektowych założono wystąpienie w obiekcie pożaru o charakterystyce określonej krzywą standardową temperatura-czas, określoną w pkt 3.2.1 [7].

9.3. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL – użyteczności publicznej (oświatowy).

9.4. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń

Część budynku objęta zakresem opracowania została zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZL II – przeznaczona przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się (żłobek).

Pozostała część budynku poza zakresem opracowania – kategoria zagrożenia ludzi ZL III (szkoła).

Przewidywana liczba osób w przedmiotowej części budynku:

- 12 dzieci
- 4 opiekunów.

W części budynku objętej zakresem opracowania nie projektuje się pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 50 osób lub ponad 30 osób o ograniczonej zdolności poruszania się, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz w myśl § 239 ust. 2 [3]. Ilości osób przedstawiono powyżej.

Ponadto w budynku będą występowały pomieszczenia, których drzwi powinny otwierać się na zewnątrz w myśl innych przepisów:

- pomieszczenia higieniczno-sanitarne, tj. łazienki, umywalnie, wydzielone ustępy - pomieszczenia nie przeznaczone na stały lub czasowy pobyt ludzi, okazjonalnie będą tam przebywały pojedyncze osoby.

9.5. Podział na strefy pożarowe

Budynek objęty zakresem opracowania będzie stanowił odrębną strefę pożarową:

Strefa pożarowa	Symbol	Zakres	Dopuszczalna powierzchnia	Powierzchnia	Klasa wydzielenia strefy pożarowej
1 strefa pożarowa ZL II	SP-1	Żłobek na I kondygnacji nadziemnej	5000 m ²	121,82 m ²	„C”

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego oraz zamknięć znajdujących się w nich otworów w zależności od klasy odporności pożarowej budynku wynosi:

Klasa wydzielenia strefy pożarowej	Klasa odporności ogniowej				
	elementów oddzielenia przeciwpożarowego		drzwi przeciwpożarowych lub innych zamknięć przeciwpożarowych	drzwi z przedsionka przeciwpożarowego	
	ścian i stropów, z wyjątkiem stropów w ZL	stropów w ZL		na korytarz i do pomieszczenia	na klatkę schodową
1	2	3	4	5	6
„C”	REI 120	REI 60	EI 60	EI 30	E 30

Część objęta zakresem opracowania zostanie oddzielona od kondygnacji nadziemnych jako odrębna strefa pożarowa ścianami i stropem oddzielenia przeciwpożarowego, wykonanym z materiałów niepalnych, o klasie odporności ogniowej co najmniej REI 120 (ściana) i REI 60 (strop).

Wszelkie przepusty instalacyjne przechodzące przez ściany i strop oddzielenia przeciwpożarowego, należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej co najmniej EI 120, a kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia wyposażyć w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej co najmniej EIS 120.

Na elewacjach ścian zewnętrznych, w miejscu łączenia stref, na całej wysokości ściany oddzielenia przeciwpożarowego, zachowane zostaną 2 m pasy z materiału niepalnego (ocieplenie z wełny mineralnej) o klasie odporności ogniowej EI 60. Otwory okienne lub drzwiowe w obrębie tych pasów zostaną zamknięte elementami o klasie odporności ogniowej EI 60.

Szczegółowe informacje dot. sposobu wykonania oddzieleni przeciwpożarowych zostaną przedstawione w projekcie technicznym (PT).

9.6. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia

Gęstości obciążenia ogniowego dla strefy ZL nie określa się.

9.7. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane

Klasa odporności pożarowej budynku

Część budynku objęta opracowaniem zostanie wykonana w klasie C odporności pożarowej.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku

Elementy części budynku będącej w zakresie opracowania, zakwalifikowanego do ww. klasy odporności pożarowej, niebędące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą spełniały co najmniej następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu*	strop ¹⁾	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	ściana wewnętrzna ¹⁾	przekrycie dachu ^{3), *}
1	2	3	4	5	6	7
„C”	R 60	n.d.	REI 60	EI 30 (o<->i)	EI 15	n.d.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań,

n.d. – nie dotyczy przedmiotowej części budynku.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego (o wysokości co najmniej 0,8 m) oraz innego oddzielenia poziomego w postaci balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m, wraz z połączeniem ze stropem; wymagania dot. pasa międzykondygnacyjnego nie dotyczą ścian holu i dróg komunikacji ogólnej. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 30 min.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4 (wymagania dla stropu budynku).

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy EI 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

UWAGA: Ustalając klasy odporności ogniowej ww. elementów należy uwzględnić wymagane klasy odporności ogniowej elementów oddzielenia przeciwpożarowego wraz z elementami stanowiącymi konstrukcję nośną dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego, wskazane w ww. rozdziale.

Niezależnie od ww. klas odporności ogniowej elementów budynku, zostaną zachowane wymagania szczególne dla wybranych elementów:

- zostanie zachowana klasa odporności ogniowej R konstrukcji nośnej podtrzymującej strop i ściany oddzielenia przeciwpożarowego – zgodnie z rozdziałem „Podział na strefy pożarowe”,

- poziome drogi ewakuacyjne będą obudowane elementami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15,
- biegi i spoczniki schodów zewnętrznych służących ewakuacji będą wykonane z materiałów niepalnych oraz o klasie odporności ogniowej co najmniej R 60,
- elementy okładzin elewacyjnych będą mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru przez 30 minut.

Rozprzestrzenianie ognia przez elementy budynku

Wszystkie elementy budynku będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO):

- przekrycia dachowe o klasie $B_{ROOF}(t1)$ (badane zgodnie z PN-ENV 1187:2004 i spełniające warunki podane w tabeli 3 załącznika nr 3 do rozporządzenia [3]) lub o klasie B_{ROOF} (wg wykazów zawartych w decyzjach Komisji Europejskiej, bez potrzeby przeprowadzania badań),
- ściany zewnętrzne z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną jako nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz (określane tak jak poniżej w punkcie dot. pozostałych elementów), jak i od zewnątrz budynku (wg PN-B-02867:2013-06),
- pozostałe elementy wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień B-s3,d0 lub wyższej (wg PN-EN 13501-1), albo stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień B-s3,d0 lub wyższej (wg PN-EN 13501-1), przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

9.8. Występowanie materiałów wybuchowych oraz zagrożenie wybuchem, w tym pomieszczenia zagrożone wybuchem

W przedmiotowej części budynku nie przewiduje się występowania materiałów wybuchowych stwarzających zagrożenie wybuchem, a także pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

9.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniająca liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie

Przejścia ewakuacyjne

Długość przejść ewakuacyjnych nie przekraczająca:

- 32 m dla pomieszczeń w strefie pożarowej ZL (brak dokładnego zagospodarowania pomieszczeń),

przechodzące przez nie więcej niż trzy pomieszczenia.

Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach będzie dostosowana do przewidywanej ilości użytkowników, z uwzględnieniem parametru 0,6 m / 100 osób, nie mniej jednak niż 0,9 m lub 0,8 m (przy ewakuacji do 3 osób).

Dojścia ewakuacyjne

Długość dojścia ewakuacyjnego nie przekraczająca:

- 10 m przy jednym dojściu w strefie pożarowej ZL II.

Długość dojścia ewakuacyjnego liczona od wyjścia z pomieszczenia do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku.

Poziome drogi ewakuacyjne

Pozioma droga ewakuacyjna będzie obudowana elementami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 15.

Szerokość poziomej drogi ewakuacyjnej wynosząca co najmniej 1,2 m - droga służąca ewakuacji do 20 osób. W tej części budynku nie projektuje się dróg służących ewakuacji ponad 20 osób.

Skrzydła drzwi, stanowiące wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie mogą po ich całkowitym otwarciu, zmniejszać wymaganej szerokości drogi ewakuacyjnej. Do drzwi, które zawężają wymaganą szerokość drogi ewakuacyjnej zostaną zastosowane samozamykacze.

Wysokość poziomej drogi ewakuacyjnej wynosząca co najmniej 2,2 m, przy czym dopuszcza się lokalne obniżenia do wysokości 2 m na odcinkach 1,5 m na każdy odcinek 10 m drogi ewakuacyjnej. Drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Wyjścia ewakuacyjne

Drzwi ewakuacyjne z przedmiotowej części budynku otwierane na zewnątrz.

Sumaryczna szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne lub na zewnątrz budynku będzie dostosowana do przewidywanej ilości użytkowników pomieszczenia, z uwzględnieniem parametru 0,6 m / 100 osób, nie mniej jednak niż 0,9 m lub 0,8 m (przy ewakuacji do 3 osób).

W budynku nie projektuje się pomieszczeń, w których należy zapewnić co najmniej 2 wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m w myśl § 238.

Drzwi ewakuacyjne z sal otwierane na zewnątrz.

Szerokość drzwi ewakuacyjnych:

- z drogi ewakuacyjnej na zewnątrz budynku,

nie mniejsza niż szerokość biegu klatki schodowej, tj. co najmniej 1,2 m.

Pozostałe drzwi na drogach ewakuacyjnych o szerokości co najmniej 0,9 m.

W przypadku zastosowania drzwi ewakuacyjnych wieloskrzydłowych, szerokość przynajmniej jednego nieblokowanego skrzydła wynosząca co najmniej 0,9 m.

Wysokość wszystkich drzwi ewakuacyjnych wynosząca co najmniej 2 m.

Grubość skrzydła drzwi po otwarciu nie może pomniejszać wymiaru szerokości otworu w świetle ościeżnicy.

Ewakuacja ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się

Część budynku przeznaczona do użytku przede wszystkim osób o ograniczonej zdolności poruszania się (żłobek). Z racji lokalizacji żłobka na I kondygnacji nadziemnej, nie projektuje się dodatkowych środków do ewakuacji – ewakuacja bezpośrednio na zewnątrz budynku.

9.10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania

Przedmiotowa część budynku zostanie wyposażona w urządzenia przeciwpożarowe zdefiniowane w § 2 ust. 1 pkt 9 rozporządzenia [5].

Szczegóły dotyczące urządzeń przeciwpożarowych, zostaną przedstawione w projektach branżowych i/lub projekcie technicznym (PT), które należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych - jako uzgodnienie projektów urządzeń przeciwpożarowych w myśl § 3 ust. 1 rozporządzenia [5] i § 8 rozporządzenia [4].

Ze względu na powierzchnie strefy pożarowej nie przekraczającą granicznych wartości oraz inne parametry, nie ma konieczności wyposażania ich w stałe urządzenia gaśnicze wodne, system sygnalizacji pożarowej z systemem transmisji alarmu pożarowego, dźwiękowy system ostrzegawczy, instalację wodociągową przeciwpożarową.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Strefa pożarowa, ze względu na kubaturę nie przekraczającą 1000 m³, a także brak stref zagrożenia wybuchem, nie wymaga wyposażania w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Niemniej jednak do odłączenia napięcia wykorzystany zostanie istniejący przeciwpożarowy wyłącznik prądu budynku – poza zakresem opracowania.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne (wg PN-EN 1838:2005, PN-EN 50172:2005 i PN-IEC 60364-5-56:2010 lub ich nowszymi wydaniem). Oprawy wyposażone w autonomiczne akumulatory zapewniające działanie oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę.

Zapewnić natężenie oświetlenia:

- co najmniej 1 lx w osi drogi ewakuacyjnej i co najmniej 0,5 lx w pasie o szerokości 50% drogi ewakuacyjnej – na drogach ewakuacyjnych o szerokości do 2 m,

- co najmniej 0,5 lx w na poziomie podłogi, na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej, z wyłączeniem obwodowego pasa o szerokości 0,5 m – na drogach ewakuacyjnych o szerokości powyżej 2 m,
- co najmniej 5 lx w miejscu zainstalowania gaśnic itp.

Celem ogólnym stosowania awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego jest zabezpieczenie oświetlenia niezwłocznie, automatycznie i na właściwy czas dla wyznaczonych obszarów w przypadku awarii zasilania oświetlenia podstawowego.

Celem oświetlenia drogi ewakuacyjnej jest zabezpieczenie bezpiecznego wyjścia dla osób przebywających w obiekcie poprzez zapewnienie właściwych warunków wizualnych i możliwości odnalezienia drogi ewakuacji, a także zabezpieczenia aby sprzęt pożarowy i środki bezpieczeństwa mogły być czytelnie zlokalizowane i użyte.

Przeciwpowarowe klapy odcinające wentylacji bytowej / klimatyzacji

Kanały wentylacyjne i klimatyzacyjne przechodzące przez ściany i strop oddzielenia przeciwpowarowego, w miejscu przejścia zostaną wyposażone w przeciwpowarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej (EIS) ściany lub stropu, przez które przechodzą.

Przeciwpowarowe klapy odcinające będą sterowane wyzwalaczem termicznym.

Celem stosowania przeciwpowarowych klap odcinających w kanałach wentylacji bytowej i klimatyzacji jest ograniczenie rozprzestrzeniania się pożaru i zadymienia na sąsiednie strefy powarowe, poprzez kanały wentylacji i klimatyzacji.

9.11. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpowarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

W budynkach nie projektuje się punktów poboru wody do celów przeciwpowarowych, nasad służących do zasilania urządzeń gaśniczych i innych rozwiązań przewidzianych do tych działań oraz dźwigów dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojść.

Przeciwpowarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagane przeciwpowarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla całego budynku szkoły (wraz ze żłobkiem) wynosi 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych lub 200 m³ zapasu w przeciwpowarowym zbiorniku wodnym.

Przeciwpowarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów DN 80, zostanie zapewnione przy wykorzystaniu sieci wodociągowej. Wydajność pojedynczego hydrantu powinna wynosić nie mniej niż 10 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa.

Hydrant zewnętrzny będzie zlokalizowany w odległości 28 m od budynku - pierwszy (wymagana odległość od 5 m do 75 m) oraz w odległości 85 m od budynku – kolejne (wymagana odległość od 5 m do 150 m).

Zaleca się, aby wymaganą ilość wody do celów przeciwpowarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru potwierdzić warunkami wydanymi przez zarządcę sieci wodociągowej.

Droga powarowa

Do budynku szkoły ze żłobkiem jest wymagane doprowadzenie drogi powarowej w myśl § 12 rozporządzenia [6].

Jako że żłobek stanowić będzie odrębną strefę powarową w budynku szkoły, drogę powarową należy rozpatrywać w kontekście całego budynku.

Budynek posiada do 3 kondygnacji nadziemnych i do 12 m wysokości, zatem możliwe jest zapewnienie drogi powarowej na zasadach utwardzonego dojścia o szerokości co najmniej 1,5 m i długości do 30 m.

Drogę powarową do budynku stanowi ul. Konstytucji 3 Maja oraz ul. Słowackiego z utwardzonym układem dróg wewnętrznych, z których doprowadzone są utwardzone dojścia do budynku o szerokości co najmniej 1,5 m i długości do 30 m, zapewniające dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy powarowej w budynku szkoły – w tym do strefy powarowej żłobka objętej opracowaniem.

9.12. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo powarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Część budynku objęta opracowaniem znajduje się na I kondygnacji nadziemnej w budynku szkoły. Od strony północnej i południowej przylega bezpośrednio do sąsiednich części budynków. Od strony wschodniej i zachodniej najbliższe budynki w odległości > 20 m.

Przedmiotowa część budynku zostanie oddzielona od przyległych części jako odrębna strefa pożarowa.

W odległości 60 m od budynku nie występują stacje paliw płynnych, na terenie których znajdują się m.in. odmierzacze gazu płynnego, zbiorniki gazu płynnego i magazyny butli z gazem płynnym, a także zakłady zwiększonego lub dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

9.13. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy przedmiotowego obiektu.

9.14. Informacje dodatkowe

Oznakowanie obiektu

Budynek wymaga oznakowania:

- dróg i wyjść ewakuacyjnych znakami ewakuacyjnymi zgodnymi z *PN-ISO 7010:2020 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa* (lub zgodnymi ze starszą wersją normy, jeśli znak został wyprodukowany w okresie jej obowiązywania),
- miejsc usytuowania urządzeń przeciwpożarowych, elementów sterujących urządzeniami przeciwpożarowymi, gaśnic, drzwi przeciwpożarowych znakami ochrony przeciwpożarowej zgodnymi z *PN-N 01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa – Techniczne środki przeciwpożarowe* lub *PN-ISO 7010:2020 Symbole graficzne - Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa – Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa* (lub zgodnymi ze starszą wersją normy, jeśli znak został wyprodukowany w okresie jej obowiązywania),
- dróg pożarowych oraz hydrantów zewnętrznych znakami zgodnymi z *PN-N 01256-4:1997 Znaki bezpieczeństwa – Techniczne środki przeciwpożarowe*.

Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych zgodnie z *PN-N 01256-5:1998 Znaki bezpieczeństwa – Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych*.

Instrukcja bezpieczeństwa pożarowego

Przed oddaniem obiektu do użytkowania, należy opracować instrukcję bezpieczeństwa pożarowego spełniającą wymagania rozporządzenia [5] lub zaktualizować istniejącą.

Jedną kopię instrukcji bezpieczeństwa pożarowego należy umieścić w miejscu dostępnym dla ekip ratowniczych.

Instrukcja postępowania na wypadek pożaru

W miejscach widocznych w budynku należy umieścić instrukcje postępowania na wypadek pożaru wraz z wykazem telefonów alarmowych.

Certyfikaty

Elementy budowlane i urządzenia przeciwpożarowe związane z ochroną przeciwpożarową, zastosowane w budynku muszą posiadać stosowne i aktualne dokumenty dopuszczające do obrotu – europejskie lub krajowe certyfikaty stałości właściwości użytkowych (na zgodność z EN lub Europejską Oceną Techniczną, PN lub Krajową Oceną Techniczną), certyfikaty zgodności i świadectwa dopuszczenia CNBOP.

Projekty urządzeń przeciwpożarowych

Urządzenia przeciwpożarowe w budynku powinny zostać wykonane na podstawie projektów branżowych, które należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Dopuszcza się, żeby projekt techniczny PT stanowił jednocześnie projekt urządzenia przeciwpożarowego, jeżeli spełni wymagania wskazane w [4].

Warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzeń przeciwpożarowych jest wykonanie prób i badań potwierdzających prawidłowość ich działania, z których należy sporządzić stosowne protokoły.

Przepusty instalacyjne

Przy zabezpieczonym przepuszcie instalacyjnym należy stosować odpowiednią tabliczkę informującą o zastosowanym produkcie oraz klasie odporności ogniowej zabezpieczenia. Zabezpieczenie przepustów instalacyjnych wykonawca powinien udokumentować stosownym protokołem.

10.1. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

1. zadaszenia nad wyjściami okap.
2. nawierzchnie posadzek nie powodujące poślizgu.
3. drzwi w przedsionkach i drzwi wejściowe - szklone szkłem bezpiecznym.
4. Okna z parapetem poniżej poziomu 85 cm zabezpieczone balustradą na wys 110cm

BALUSTRADY schodowe stalowe, malowane proszkowo. Odległości między elementami balustrad w pionie i w poziomie nie większe niż 12 cm, wysokość balustrad nie mniej niż 110 cm. Mocowana do płyty ściany bocznej za pomocą kotew stalowych.

POCHYLNA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH.

Długość pochylni wynosi 30 m , powierzchnia manewrowa na spoczniku 1,5x1,5 m. Szerokość pochylni 120 cm. Po bokach odbojnice wysokości 7 cm.

Wykonana ze stali St3SX. Słupki stalowe 38/3,2 , konstrukcja pochylni C120, stężenia 40x40x4, stopnie schodowe krata SOZ40x2/34/28 1400x305. Wykonana zgodnie z rys.

5. Wszystkie elementy pasować i docinać z natury. Pod podjazdem wykonać utwardzenie poprzez wysypanie kamienia 12-32 lub grysu 32

UWAGA! Wybór materiałów wykończeniowych (stolarki drzwiowej, paneli ściennych, wykładzin podłogowych, gresów oraz kolorystykę ścian uzgodnić z projektantem)

Wszystkie roboty i elementy ujęte i nie ujęte w opisie należy wykonać zgodnie z normami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych.

11. INSTALACJE SANITARNE WEWNĘTRZNE- według odrębnego opracowania

12. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ według odrębnego

opracowania

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Maciorowski	BŁ/44/91 PDL/BO/2039/02	
ARCHITEKTURA	Mgr. Inż. Arch. Adrian Tyszkiewicz	39/PDOKK/2015 PD-0448	

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTOR	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz , ul. 11 Listopada 38
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ TRZECH KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz , ul. Konstytucji 3 Maja 18 geodezyjny działki 642/1 Kategoria obiektu budowlanego: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Goniądz Nazwa i nr obrębu ewid.: Goniądz 0001 200801_4 Numery działek ewid: 642/1
SPIS ZAWARTOŚCI	- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (str. 12-22)

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor Gmina Goniądz Gmina Goniądz 19-110 Goniądz ,
ul. 11 Listopada 38

Adres budowy: Gmina Goniądz 19-110 Goniądz , ul. Konstytucji 3 Maja 18
geodezyjny działki 642/1

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części budynku szkolnego na potrzeby żłobka oraz budowa podjazdu dla osób niepełnosprawnych na części działki nr ewid.642/1

Polegać będzie na:

- przebudowie z remontem pomieszczeń Szkoły
- wymianą stolarki okiennej na drzwi zewnętrzne.
- Dostosowanie dla osób niepełnosprawnych poprzez wykonanie schodów żelbetowych i podjazdu dla niepełnosprawnych
- Wykonanie nowych instalacji wod.-kan. i c.w.u.,
- Wymiana instalacji elektrycznej na nową w pomieszczeniu Żłobka.
- Przełożenie utwardzeń ciągów pieszych

I. OGÓLNY ZAKRES I KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT:

1. Roboty rozbiórkowe i demontażowe

- demontaż istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej,
- rozbiórka ścianek działowych, nadproży
- rozbiórka, okładzin ceramicznych, posadzek,
- wykucia otworów w istniejących ścianach na okna i drzwi

2. Roboty ziemne

- demontaż nawierzchni z płytek betonowych [istniejące opaski betonowe, chodniki],
- wykopy przy ścianach budynku na gł. Ok. 1,0

3. Roboty budowlano – montażowe związane z:

- wymianą zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej,
- okładziny zewnętrzne gresowe i malowania ślusarki
- wykonanie podjazdu dla niepełnosprawnych i schodów wewnętrznych.

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się prze rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,

- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody - w oparciu o istniejące
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych dla pracowników (kontenery lub pomieszczenia udostępnione przez Inwestora)
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10 %.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nie przekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nie przekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nie przekraczającym 110 KV,

e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. "a" i "b".

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. "a", "b", "c" należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki lub miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2°/m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

1.2 Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne
- wodociągowo - kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nie umocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu, grunt stanowią ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

1.3 Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchniach stropu i dachu ; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty wspornikowe;

Roboty montażowe konstrukcji stalowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu "bioz" przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości, z krawężnikiem - odbojem $h=10\text{cm}$, i poprzeczką poziomą w połowie wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).
- schody

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

1.4 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzeni strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i

obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności. Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym,

WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- podziemne elementy uzbrojenia technicznego - wodociąg, kan. sanitarna, kablowe przyłącze energetyczne i telefoniczne,
- drogi dojazdowe i dojścia piesze do istniejącej zabudowy,
- wykopy liniowe powyżej 1,50 m (kanalizacja deszczowa),
- wykopy pod ławy fundamentowe poniżej gł. 3,0m
- roboty na wysokości ponad 5,0 m

WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
 - zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
 - zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne ("instruktaż ogólny") przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy ("Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 - miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach Pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
 - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
 - postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej czynności do wykonania po jej

zakończeniu. oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH

BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ:

Sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika odpowiednie do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
 - organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
 - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Wszystkie roboty budowlane prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności z uwzględnieniem:

Podstawa prawna opracowania:

Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t. jedno DZ.U. z 1998 r. Nr 21 poz.z p zn.zm. 94)

art.21 "a" ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane Dz. U.106 poz.1126 z późn.zm.)

Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz.1321 z późn. zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Oz.U.Nr62 poz. 285)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź.zm.)

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)

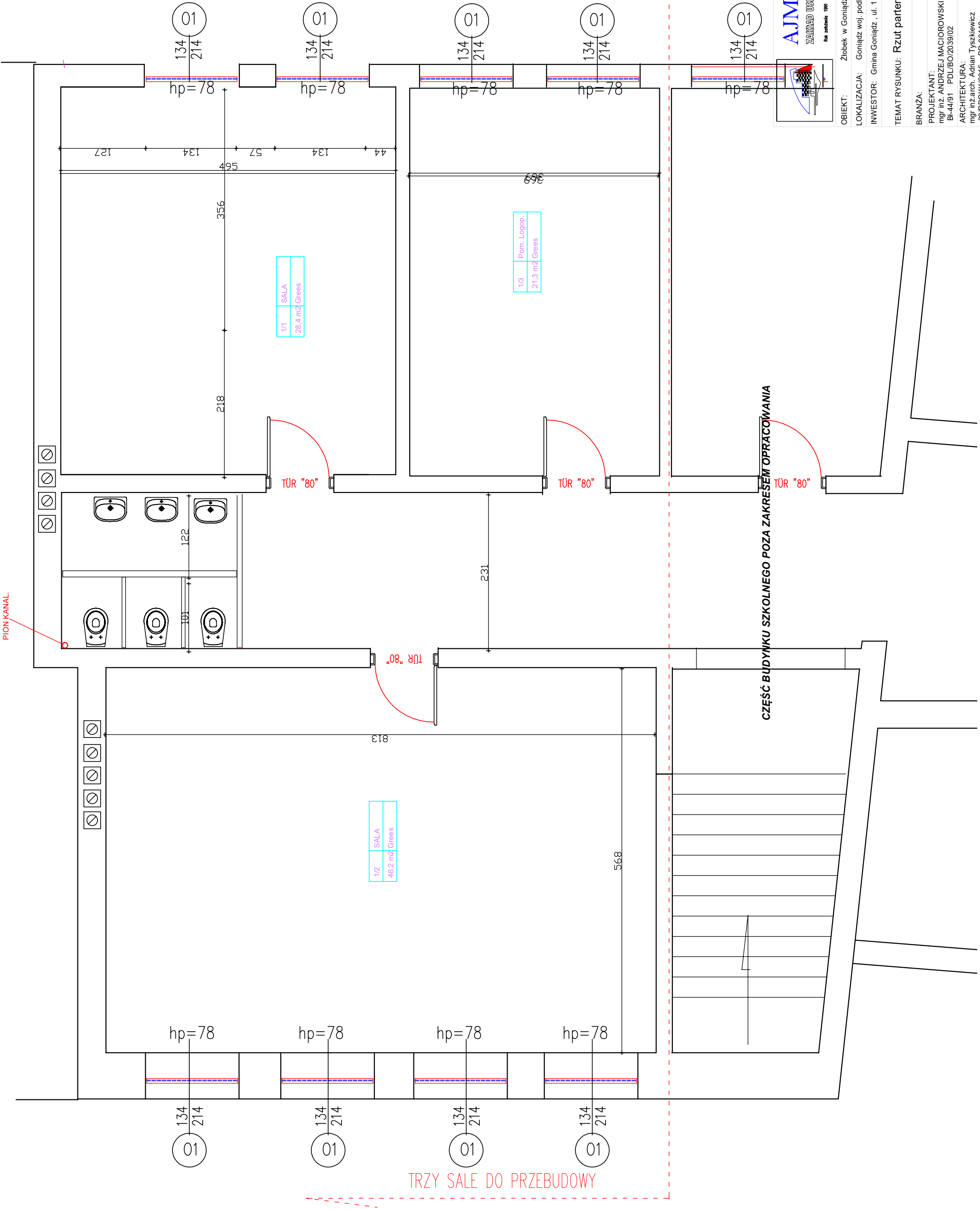
Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Przedmiotowa budowa nie wymaga opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Maciorowski	BŁ/44/91 PDL/BO/2039/02	
ARCHITEKTURA	Mgr. Inż. Arch. Adrian Tyszkiewicz	39/PDOKK/2015 PD-0448	

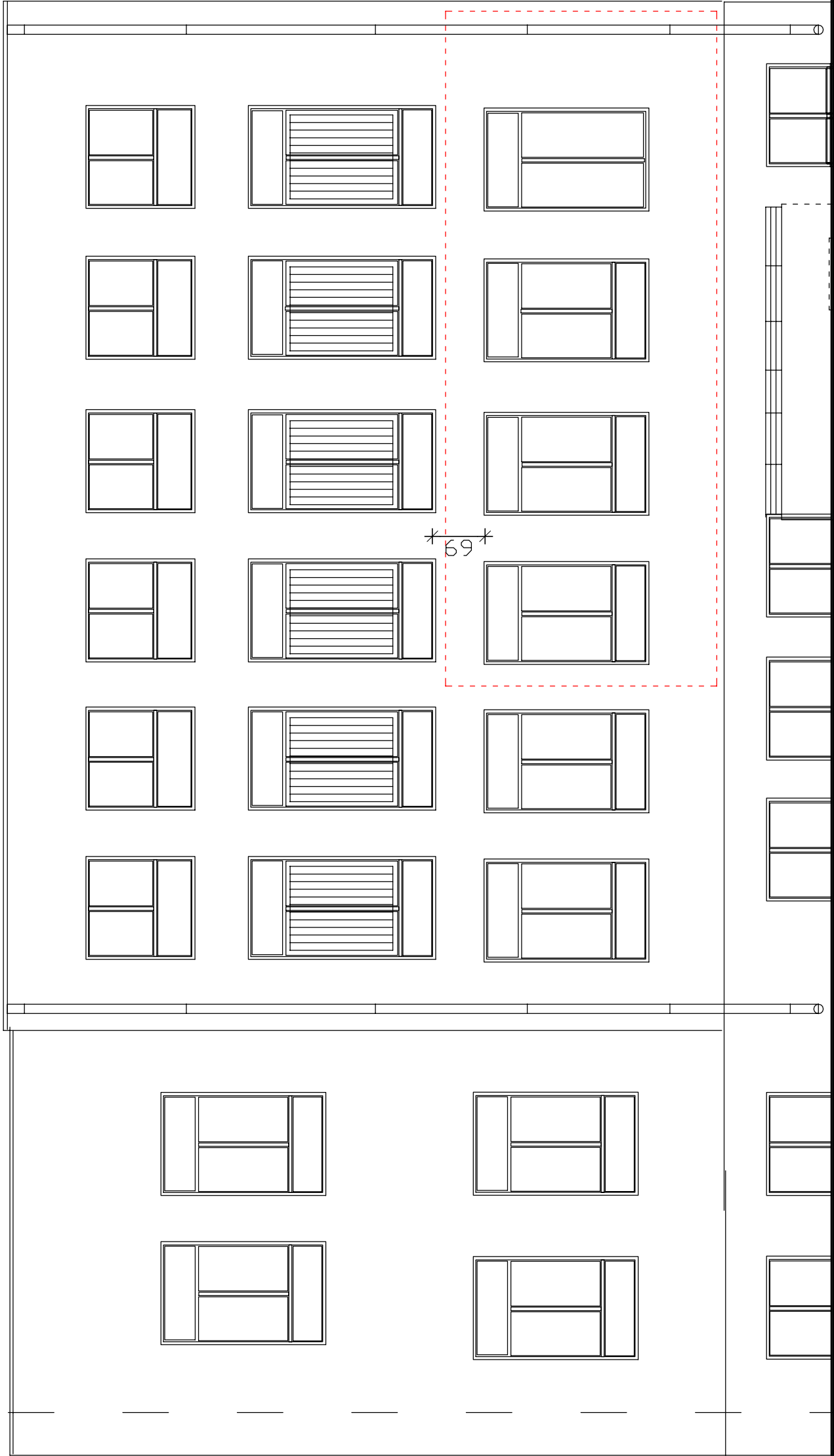
TRZY SALE DO PRZEBUDOWY



AJM-INWEST Maciorowski
ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH I OŚWIATOWYCH INWESTYCJI
ul. Żłobek 18, 19-110 Goniądz, tel. +48 90 36 603, e-mail: maciorowski@ajm-inwest.pl

OBIEKT: Żłobek w Goniądzu
LOKALIZACJA: Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD.DZIAŁKI 642/1
INWESTOR: Gmina Goniądz, ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz

TEMAT RYSUNKU: Rzut parteru Inwentaryzacja	
BRANŻA:	SKALA: 1: 50
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ MACIOROWSKI Bl-44/91 PDL/BO/2039/02	NR RYSUNKU: A-1
ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Adrian Tyszkiewicz 39/PDOKK/2015 PD-00448	DATA: maj 2024



ELEWACJA WSCHODNIA SKALA 1:50



AJM-INWEST

Maciorowski

ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANICZYCH I OŚWIETLENIA

ul. Wolności 100 19-100 Siedlce ul. Wolności 100 tel. 44 63 28 60 602 e-mail: biuro@ajm-inwest.pl

OBIEKT: Żłobek w Goniądzu

LOKALIZACJA: Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD.DZIAŁKI 642/1

INWESTOR: Gmina Goniądz, ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz

TEMAT RYSUNKU: Elewacja Inwentaryzacja

BRANŻA:

PROJEKTANT:

ARCHITEKTURA:

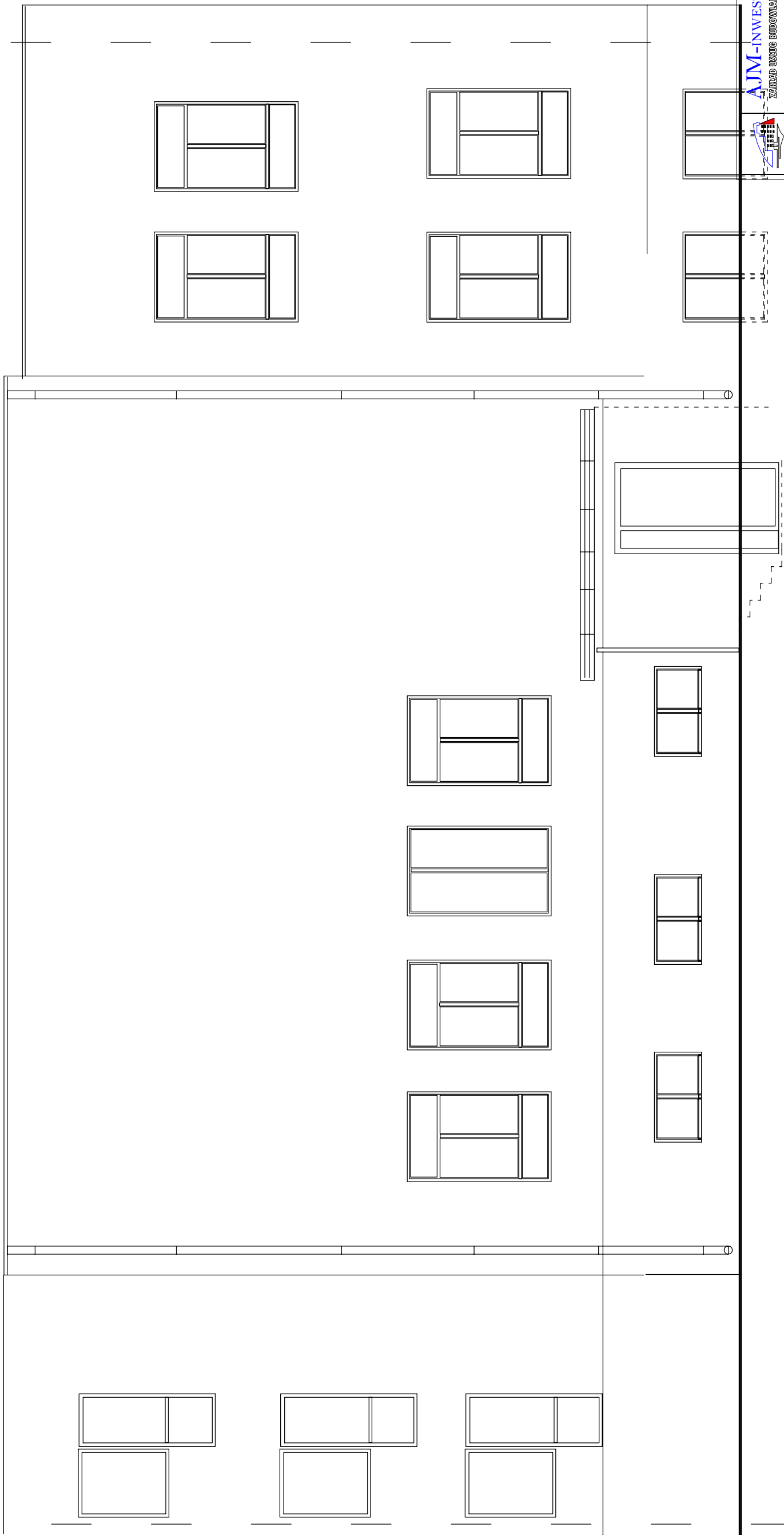
39/PDOKK/2015 PD-00448

PODPIS:

NR RYSUNKU: A-2

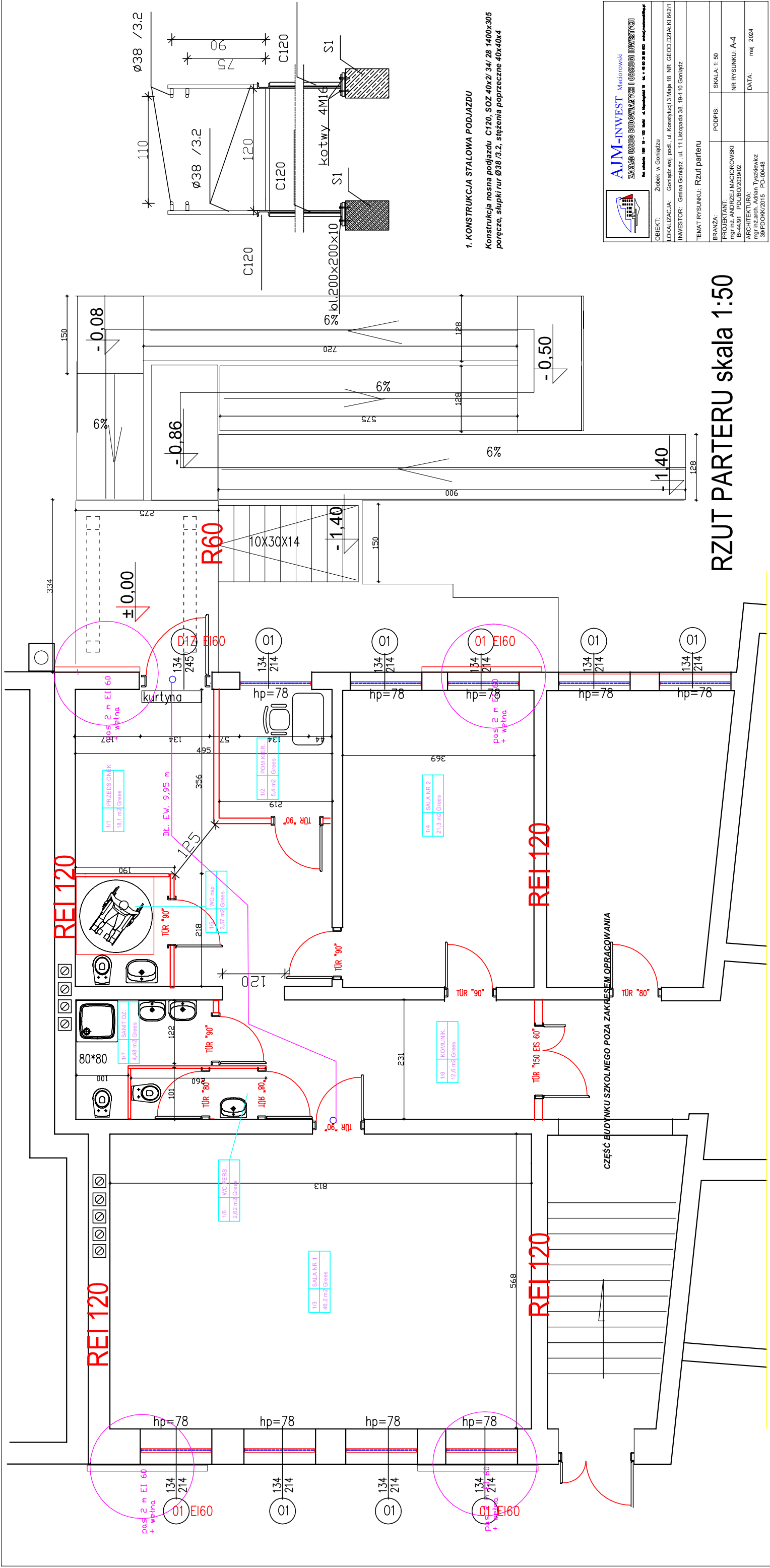
DATA: maj 2024

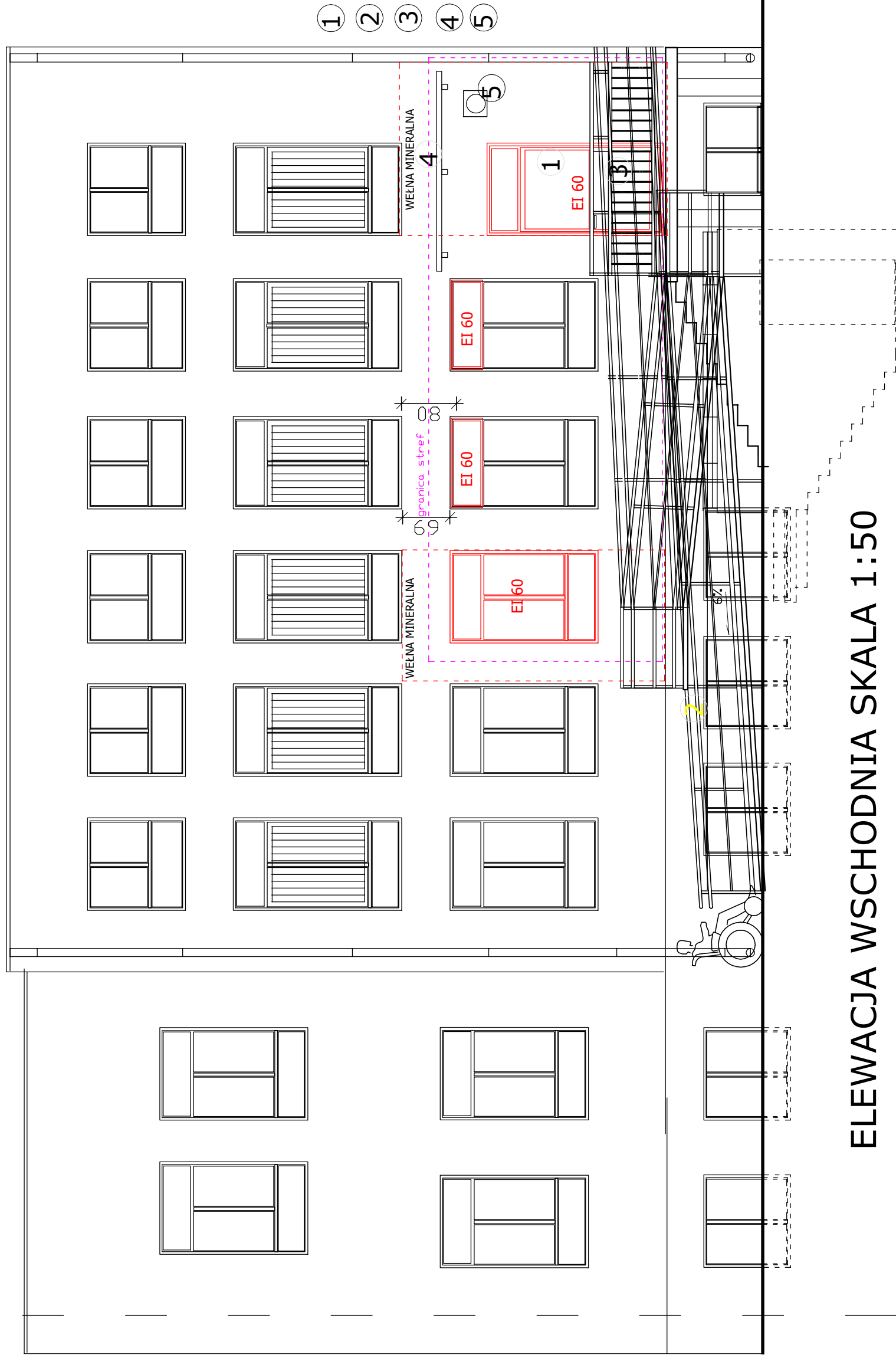
SKALA: 1:50



ELEWACJA ZACHODNIA SKALA 1:50

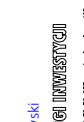
	Zbiżek w Goniądzu	
	LOKALIZACJA: Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR. GEOD. DZIAŁKI 642/1	
INWESTOR: Gmina Goniądz, ul. 11 Lipotada 38; 19-110 Goniądz		
TEMAT RYSUNKU: Elewacja inwentaryzacja		
BRANZA:	PODPIS:	SKALA: 1:50
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ MACIOROWSKI BL-44/81 PD/UBO/2039/02	NR RYSUNKU: A-3	
ARCHITEKTURA: mgr inż.arch. Adrian Tyszkiewicz 39/PDOKK/2015 PD-00448	DATA: maj 2024	





- 1 2 3 4 5

drzwi aluminiowe w kolorze jasno szary
konstr. stalowa podjazd w kolorze szarym tytan
konstr. stalowa balustrad w kolorze szarym tytan
daszek plexi aluminiumw kolorze jasno szary
oświetlenie

	OBIEKT: Złobek w Goniądzu	
	LOKALIZACJA: Goniądz w/ podł., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR G.EOD.DZIAŁKI 642/1 INWESTOR: Gmina Goniądz, ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz	
TEMAT RYSUNKU: Elewacja wschodnia		
BRANZA:	PODPIS:	SKALA: 1:50
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ MACIOROWSKI B-44/81 PD/UB/0239/02	NR RYSUNKU: A-5	
ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Adrian Tyszkiewicz 39/PDOK/2015 PD-0048	DATA: maj 2024	

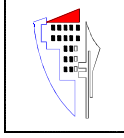
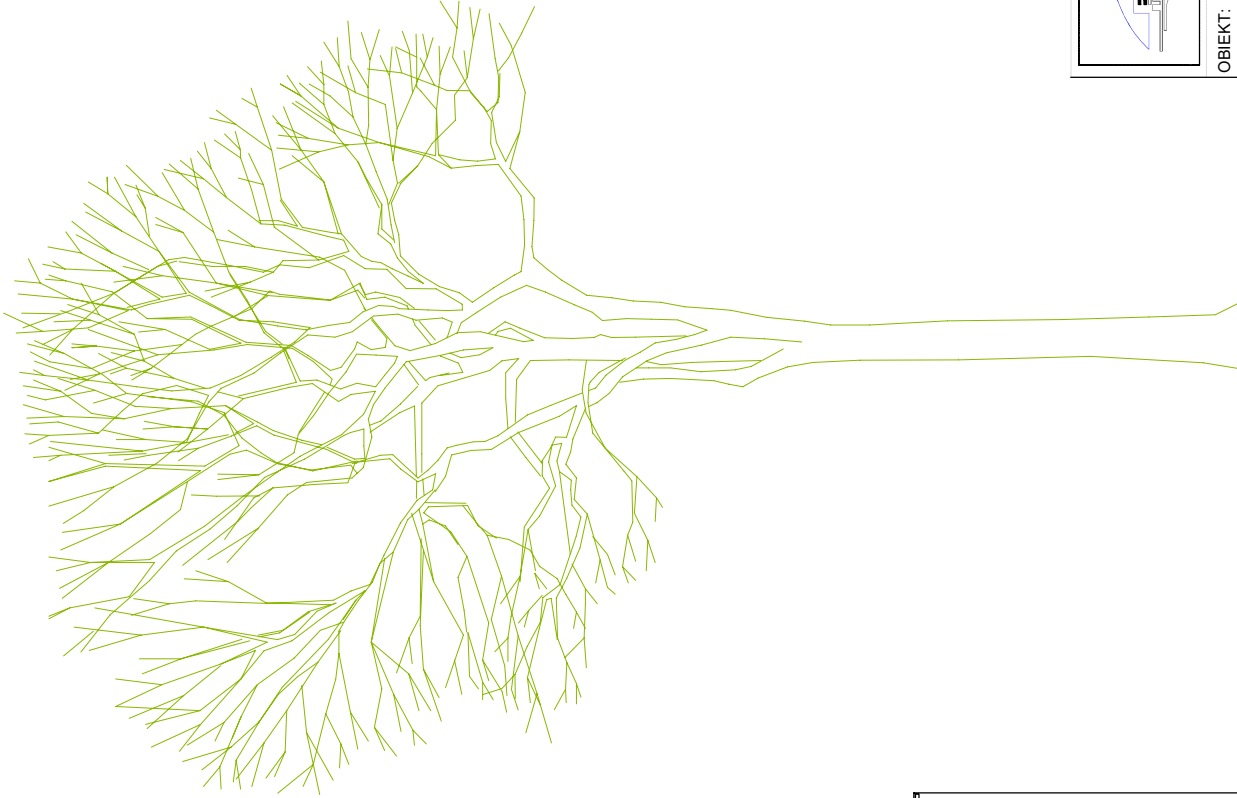
BUDYNEK SZKOLNY

ŻŁOBEK

BUDYNEK SZKOLNY

granica stref

- 1
daszek plexi aluminiumw kolorze jasno szary
- 2
konstr. stalowa podjazdu w kolorze szarym tytan
- 3
konstr. stalowa balustrad w kolorze szarym tytan



AJM-INWEST Maciorowski
ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH I OBRÓTU INWESTYCYJ
Polska 1991 19 - 100 Maciejów ul. Niepodległości 18 tel. + 48 60 38 603 andrzej.maciowski@poczta.onet.pl

OBIEKT: Żłobek w Goniądzu

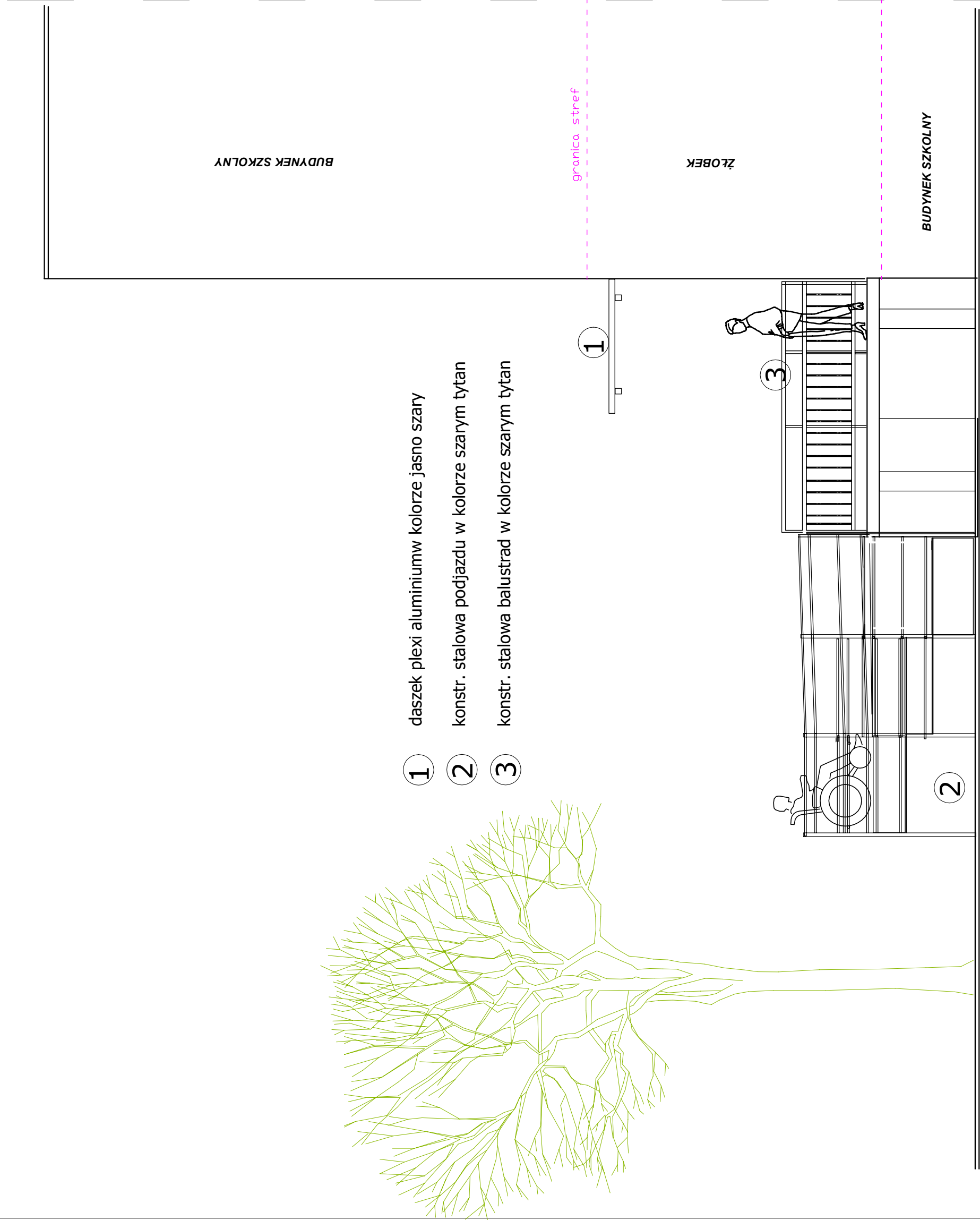
LOKALIZACJA: Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD.DZIAŁKI 642/1

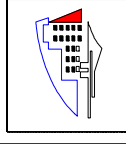
INWESTOR: Gmina Goniądz , ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz

TEMAT RYSUNKU: Elewacja

BRANŻA:	PODPIS:	SKALA: 1: 50
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ MACIOROWSKI BI-44/91 PDLBO/2039/02		NR RYSUNKU: A-7
ARCHITEKTURA: mgr inż.arch. Adrian Tyszkiewicz 39/PDOKK/2015 PD-00448		DATA: maj 2024

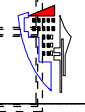
ELEWACJA POŁUDNIOWA SKALA 1:50



	AJM-INWEST Maciorowski ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH I OBSŁUGI INWESTYCJI Rok założenia: 1991 19 - 100 łodzi ul. Niepodległości 18 tel. + 48 60 36 86 803 oficja@maciorowski.pl		
OBIEKT:	Żłobek w Goniądzu		
LOKALIZACJA:	Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD.DZIAŁKI 642/1		
INWESTOR:	Gmina Goniądz, ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz		
TEMAT RYSUNKU:	Elewacja		
BRANŻA:	PODPIS:	SKALA: 1: 50	
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ MACIOROWSKI BI-44/91 PDU/BO/2039/02		NR RYSUNKU: A-8	
ARCHITEKTURA: mgr inż.arch. Adrian Tyszkiewicz 39/PDOKK/2015 PD-00448		DATA: maj 2024	

ELEWACJA PÓŁNOCNA SKALA 1:50





AJM-INWEST Maciorowski
ZARZĄD USŁUG BUDOWLANYCH I GEODEZJI INWESTYCYJNYCH
Reg. z siedzibą 1991 19 - 102 100446 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

OBIEKT: Złobek w Goniądzu

LOKALIZACJA: Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD. DZIAŁKI 642/1

INWESTOR: Gmina Goniądz, ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz

TEMAT RYSUNKU: Elewacja zachodnia

BRANZA: PODPIS: SKALA: 1: 50

PROJEKTANT: mgr inż. ANNA RZĘSZKA MACIOROWSKA
B144/91 PD/LBO/2039/02 NR RYSUNKU: A-6

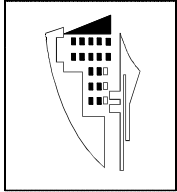
ARCHITEKTURA: mgr inż. arch. Adrian Tyszkiewicz
38/PDOKK/2015 PD-00446 DATA: maj 2024

ELEWACJA ZACHODNIA SKALA 1:50

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

OZNACZENIE NA RYS.	Dz1		Dw1		D1	D2	O1	O2
RODZAJ STOLARKI	DRZWI ZEW SZKLONE AL. EI60 U=1,1.		DRZWI WEWN. EIS 60		DRZWI WEWN.	DRZWI WEWN.DR	OKNO EI 60	OKNO EI 60 D
SCHEMAT								
WYMIAR OTWORU DRZWIOWEGO W ŚWIETLE MURU	Sz	Hz	Sz	Hz	Sz	Hz	Sz	Hz
	134	245	180	235	100	205	134	214
SKRZYDŁO	L	P	L	P	L	P	L	P
ILOŚĆ/SZT.								
PIWNICE	-	-	-	-	-	-	-	-
PARTER	1	-	1	-	-	3	3	2
PIĘTRO I	-	-	-	-	-	-	-	-
SUMA	1		1		3	3		

UWAGA. WSZYSTKIE DRZWI SZEROKOŚĆ W ŚWIETLE MIN. 90 cm.



AJM-INWEST

Maciorowski

ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH I OBSŁUGI INWESTYCJI

Rok założenia 1991 19 – 100 Morki ul. Niepodległości 18 tel. + 48 60 36 86 603 andrzejmaciorowski@wp.pl

OBIEKT:

Żłobek w Goniądzu

LOKALIZACJA:

Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD.DZIAŁKI 642/1

INWESTOR:

Gmina Goniądz , ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz

TEMAT RYSUNKU:

wykaz stolarki

BRANŻA:

PODPIS:

SKALA: bs

PROJEKTANT:

mgr inż. ANDRZEJ MACIOROWSKI

Bl-44/91 PDL/BO/2039/02

NR RYSUNKU: A-9

ARCHITEKTURA:

mgr inż.arch. Adrian Tyszkiewicz

39/PDOKK/2015 PD-00448

DATA:

maj 2024

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz , ul. 11 Listopada 38
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZEZ PRZEBUDOWĘ TRZECH KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz , ul. Konstytucji 3 Maja 18 geodezyjny działki 642/1 Kategoria obiektu budowlanego: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Goniądz Nazwa i nr obrębu ewid.: Goniądz 0001 200801_4 Numery działek ewid: 642/1
SPIS ZAWARTOŚCI - ELEMENTY:	1) PROJEKT zagospodarowania działki -PZD
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	AJM –INWEST Maciorowski Andrzej 19-100 Mońki ul. Al. Niepodległości 18 NIP 546 000 01 45 tel. 603686603

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Maciorowski	BŁ/44/91 PDL/BO/2039/02	
ARCHITEKTURA	Mgr. Inż. Arch. Adrian Tyszkiewicz	39/PDOKK/2015 PD-0448	

Spis treści projektu zagospodarowania terenu

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-11)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom wszystkich specjalności uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektantów wszystkich specjalności do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Oświadczenie projektantów i projektantów sprawdzających wszystkich specjalności o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (str. 12-15)

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.
2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu.
3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.
4. Zestawienie powierzchni.
5. Inne informacje i dane. (§ 14 pkt 5 rozporządzenia)
6. Warunki ochrony przeciwpożarowej.
7. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

III. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu nr-A-1

Data 2024-05-20

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji polegającej na – **ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ TRZECH KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH**

w Goniądzu, **działka o nr geod. 642/1**, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Maciorowski	BŁ/44/91 PDL/BO/2039/02	
ARCHITEKTURA	Mgr. Inż. Arch. Adrian Tyszkiewicz	39/PDOKK/2015 PD-0448	

CZĘŚĆ OPISOWA

DO PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora.
- Mapa do celów projektowych.
- Prawo budowlane, warunki techniczne i polskie normy.
- Koncepcja i projekt wstępny – uzgodnione przez inwestora.
- Wizja lokalna.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa części budynku szkolnego na potrzeby żłobka oraz budowa podjazdu dla osób niepełnosprawnych

Polegać będzie na:

Przebudowie trzech sal na potrzeby żłobka. powstaną dwie sale dla dzieci, pomieszczenie biurowe, oraz węzeł sanitarny dla dzieci, sanitariaty męski i damski przystosowany dla osób niepełnosprawnych. Wejście do żłobka drzwi od strony wschodniej wykonane w miejscu istniejącego okna. z poziomu terenu projektuje się schody żelbetowe oraz podjazd o konstrukcji stalowej dla osób niepełnosprawnych..

Przebudowie dojść oraz naprawie utwardzeń po wykonaniu podjazdu.

Budowie polegającej na budowie schodów i podjazdu dla osób niepełnosprawnych do budynku Szkolnego od strony wschodniej budynku, gdzie po przebudowie trzech sal powstanie żłobek..

Podstawowe wymiary budowy:

Podjazdu:

- szerokość (el. frontowa) – 12,0 m;
- wysokość od poziomu gruntu – 1,40 m;
- długość podjazdu – 31,30 m
- przebudowa dojść – 48,6 m²

Schody z płytą spocznikową:

- szerokość (el. frontowa) – 5,5 m;
- wysokość od poziomu gruntu – 1,40 m;

Zakres inwestycji obejmuje teren opracowania oznaczony w części graficznej projektu zagospodarowania działki(rys. nr 1) Planowana inwestycja będzie realizowana jako budowa obiektu kubaturowego na działce nr geod. 642/1

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

LOKALIZACJA

Teren inwestycji położony jest na terenie Gminy Goniądz na działce o nr ew. 642/1 j.ew.200801_4 Goniądz ob.ew. 0001 Goniądz. Położony jest przy ul. Słowackiego 18 przy istniejącym Budynku Szkoły . W bezpośrednim sąsiedztwie usytuowane są budynek Szkoły z elementami towarzyszącymi oraz budynki mieszkalne . Teren inwestycji jest zagospodarowany.

ISTNIEJĄCA ZABUDOWA

- ♣ Teren przeznaczony pod budowę działka nr 642/1 objęty opracowaniem jest zabudowany i urządzony. Od wschodu droga publiczna ul. Słowackiego.

UZBROJENIE TERENU

- ♣ na terenie inwestycji zlokalizowane są: kable telefoniczne, przyłącze wodociągowe i kanalizacji sanitarnej
- ♣ w bezpośrednim sąsiedztwie terenu inwestycji w drodze zlokalizowana jest kanalizacja sanitarna Ø 200, wodociąg Ø 100 podłączenie do budynku, kable energetyczne i telekomunikacyjne. Na działce znajduje się przyłącze wodociągowe Ø40 oraz przykanalik sanitarny wraz ze studzienką.

UKSZTAŁTOWANIE TERENU-Teren inwestycji jest nieznacznie zróżnicowany wysokościowo. Teren wokół budynku jest urządzony i zagospodarowany, ustalony poziom między 127,1 a 126,6 m n.p.m.

OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA – urządzonym, istniejącym zjazdem z drogi Publicznej. Ciągi komunikacyjne do przebudowy.

ISTNIEJĄCA ZIELEŃ – teren biologicznie czynny porośnięty zielenią niską przeznaczoną do częściowej rekultywacji.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektowana inwestycja jest zgodna z zapisami planu miejscowego. Działka należy do Inwestora. Projektowana lokalizacja budowy wynika z możliwości zlokalizowania wejścia oraz możliwości adaptacji części sal budynku Szkolnego na potrzeby żłobka i zgodnie z § 12.4.1 w rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2019.0.1065).

Na działce projektuje się budowę , oraz odbudowę po pracach budowlanych utwardzeń terenu w postaci dojść do obiektu. Wjazd na działkę istniejącym zjazdem z drogi Publicznej.

Usytuowanie projektowanej budowy w stosunku do granic sąsiednich przedstawia się następująco:

- od W z działką– odległości 8,39 m do granicy z działki 690.

OBSŁUGA KOMUNIKACYJNA

Istniejącym zjazdem z drogi Publicznej, nie zachodzi konieczność ich przebudowy. Konstrukcja nawierzchni utwardzeń terenu - utwardzenie z kostki betonowej polbruk.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Charakterystyczne parametry techniczne	
Powierzchnia zabudowy	54,5 m ²
Powierzchnia utwardzeń	48,6 m ²

5. INNE INFORMACJE I DANE

O RODZAJU OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW W ZABUDOWIE I ZAGOSPODAROWANIU TEGO TERENU WYNIKAJĄCYCH Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- Funkcja zabudowy – Budynek Użyteczności Publicznej - WARUNEK SPEŁNIONY
- Linia zabudowy 5 m od granicy pasa drogowego - WARUNEK SPEŁNIONY
- wysokość głównej krawędzi elewacji 5,0 m - WARUNEK SPEŁNIONY
- Wjazd na działkę istniejącymi zjazdami z dróg Publicznych: gminnej, powiatowej.

OCHRONA KONSERWATORSKA. WPIS DO REJESTRÓW ZABYTKÓW.

Projektowana inwestycja zawiera się w strefie ochrony konserwatorskiej..

WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren opracowania nie leży w strefie wpływów eksploatacji górniczych.

WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO. OCHRONA PRZYRODY

Projektowany budynek należy do nieuciążliwych i jego realizacja nie wpłynie negatywnie na stan środowiska w bezpośrednim sąsiedztwie. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 24 września 2002 r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko - powyższa inwestycja, nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco ani przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko i nie wymaga projektowania specjalnych stref ochronnych.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ.

Podstawy opracowania:

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 275 z późn. zm.).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725 z późn. zm.).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. 2023 poz. 1563).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 822 z późn. zm.).
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 roku w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2009 r. nr 124, poz. 1030).
- [7] Norma PN-EN 1991-1-2:2006. Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru.

6.1. Powierzchnia zabudowy, kubatura brutto, wysokość i liczba kondygnacji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa i zmiana sposobu użytkowania części budynku szkolnego na potrzeby żłobka oraz budowa podjazdu dla osób niepełnosprawnych na części działki nr ewid.642/1.

Parametry budynku – zgodnie z przedstawioną przez inwestora dokumentacją:

- powierzchnia zabudowy: 1337 m²
- kubatura brutto: 12960 m³
- wysokość: 11,76 m
- liczba kondygnacji: 2 nadziemne, 1 podziemna
- kategoria wysokości: niski (N)
- długość: 128 m
- szerokość: 15,5 m

Parametry części objętej zakresem opracowania:

- powierzchnia zabudowy: 114,38 m²
- powierzchnia wewnętrzna: 121,82 m²
- **kubatura brutto:** 365,4 m³

6.2. Klasyfikacja pożarowa z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL – użyteczności publicznej (oświatowy).

6.3. Klasa odporności pożarowej oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne i dach

Klasa odporności pożarowej budynku

Część budynku objęta opracowaniem zostanie wykonana w klasie **C** odporności pożarowej.

Klasa odporności ogniowej elementów budynku

Elementy budynku w zakresie opracowania zakwalifikowanego do ww. klasy odporności pożarowej, niebędące elementami oddzielenia przeciwpożarowego, będą spełniały co najmniej następujące wymagania w zakresie klasy odporności ogniowej:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁵⁾		
	konstrukcja dachu	ściana zewnętrzna ^{1), 2)}	przekrycie dachu ^{3)*}
1	3	5	7
"C"	n.d.	EI 30 (o↔ i)	n.d.

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

(-) - nie stawia się wymagań,

n.d. – nie dotyczy przedmiotowej części budynku.

¹⁾ Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

²⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa międzykondygnacyjnego (o wysokości co najmniej 0,8 m) oraz innego oddzielenia poziomego w postaci balkonów o wysięgu co najmniej 0,5 m, wraz z połączeniem ze stropem; wymagania dot. pasa międzykondygnacyjnego nie dotyczą ścian holu i dróg komunikacji ogólnej. Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż 30 min.

³⁾ Wymagania nie dotyczą naswietli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych, jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4 (wymagania dla stropu budynku).

⁴⁾ Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy EI 30.

⁵⁾ Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Rozprzestrzenianie ognia przez elementy budynku

Wszystkie elementy budynku będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO):

- przekrycia dachowe o klasie B_{ROOF}(t1) (badane zgodnie z PN-ENV 1187:2004 i spełniające warunki podane w tabeli 3 załącznika nr 3 do rozporządzenia [3]) lub o klasie B_{ROOF} (wg wykazów zawartych w decyzjach Komisji Europejskiej, bez potrzeby przeprowadzania badań),
- ściany zewnętrzne z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną jako nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz (określane tak jak poniżej w punkcie dot. pozostałych elementów), jak i od zewnątrz budynku (wg PN-B-02867:2013-06),
- pozostałe elementy wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień B-s3,d0 lub wyższej (wg PN-EN 13501-1), albo stanowiące wyrób o klasie reakcji na ogień B-s3,d0 lub wyższej (wg PN-EN 13501-1), przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E.

6.4. Występowanie zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczenia zagrożone wybuchem oraz strefy zagrożenia wybuchem w przestrzeni zewnętrznej

W obiekcie oraz przestrzeniach zewnętrznych nie występuje zagrożenie wybuchem.

6.5. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne

Część budynku objęta opracowaniem znajduje się na I kondygnacji nadziemnej w budynku szkoły.

Od strony północnej i południowej przylega bezpośrednio do sąsiednich części budynków. Od strony wschodniej i zachodniej najbliższe budynki w odległości > 20 m.

Przedmiotowa część budynku zostanie oddzielona od przyległych części jako odrębna strefa pożarowa.

W odległości 60 m od budynku nie występują stacje paliw płynnych, na terenie których znajdują się m.in. odmierzacze gazu płynnego, zbiorniki gazu płynnego i magazyny butli z gazem płynnym, a także zakłady zwiększonego lub dużego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

6.6. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o drogach pożarowych i dojściach dla ekip ratowniczych, a także zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Przeciwpožarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagane przeciwpožarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru dla całego budynku szkoły (wraz ze żłobkiem) wynosi 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów zewnętrznych lub 200 m³ zapasu w przeciwpožarowym zbiorniku wodnym.

Przeciwpozarowe zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20 dm³/s z co najmniej dwóch hydrantów DN 80, zostanie zapewnione przy wykorzystaniu sieci wodociągowej. Wydajność pojedynczego hydrantu powinna wynosić nie mniej niż 10 dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa.

Hydrant zewnętrzny będzie zlokalizowany w odległości 28 m od budynku - pierwszy (wymagana odległość od 5 m do 75 m) oraz w odległości 85 m od budynku – kolejne (wymagana odległość od 5 m do 150 m).

Zaleca się, aby wymaganą ilość wody do celów przeciwpozarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru potwierdzić warunkami wydanymi przez zarządcę sieci wodociągowej.

Droga pożarowa

Do budynku szkoły ze żłobkiem jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej w myśl § 12 rozporządzenia [6].

Jako że żłobek stanowić będzie odrębną strefę pożarową w budynku szkoły, drogę pożarową należy rozpatrywać w kontekście całego budynku.

Budynek posiada do 3 kondygnacji nadziemnych i do 12 m wysokości, zatem możliwe jest zapewnienie drogi pożarowej na zasadach utwardzonego dojścia o szerokości co najmniej 1,5 m i długości do 30 m.

Drogę pożarową do budynku stanowi ul. Konstytucji 3 Maja oraz ul. Słowackiego z utwardzonym układem dróg wewnętrznych, z których doprowadzone są utwardzone dojścia do budynku o szerokości co najmniej 1,5 m i długości do 30 m, zapewniające dotarcie bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi do każdej strefy pożarowej w budynku szkoły – w tym do strefy pożarowej żłobka objętej opracowaniem.

6.7. Rozwiązania zamienne w stosunku do wymagań ochrony przeciwpozarowej

Nie dotyczy przedmiotowego obiektu.

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

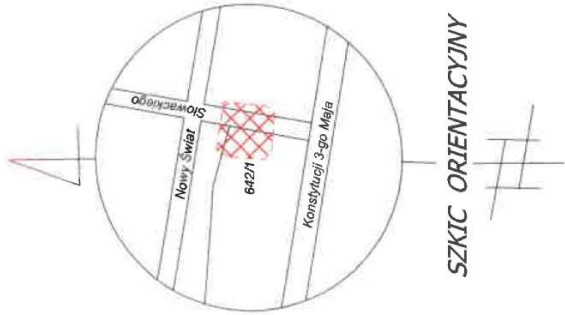
Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem:

- Odległości od granicy z sąsiednią działką budowlaną na podstawie §12. rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (WT) – WARUNEK SPEŁNIONY
- Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe na podstawie § 271-273. rozporządzenia WT – WARUNEK SPEŁNIONY
- Zjawisko przesłaniania analizuje się na podstawie §13.1. rozporządzenia WT – WARUNEK SPEŁNIONY

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Maciorowski	BŁ/44/91 PDL/BO/2039/02	
ARCHITEKTURA	Mgr. Inż. Arch. Adrian Tyszkiewicz	39/PDOKK/2015 PD-0448	

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH			
Oznaczenia kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej (KERG)		Nr Rob. Wyk. 20/2024 GG.6640.111.2024	
M I E J S C O W O Ś Ć		GONIĄDZ dz nr 642/1	
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	200801_4	
	nazwa	GONIĄDZ	
Obręb ewidencyjny	identyfikator	0001	
	nazwa	GONIĄDZ	
SKALA MAPY		1 : 500	
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	„2000”	
	wysokościowych	PL-EVRF2007-NH Amsterdam	
Oznaczenie granic obszaru który był przedmiotem aktualizacji		- - - - -	
Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		brak	
data opracowania mapy 07.02.2024 r		ark. mapy zasadniczej 8.201.10.03.3.4	
USŁUGI GEODEZYJNE Geodeta Uprawniony Nr upr. 8179 Jan Wiesław Andraka 19-101 Morški, ul. Gajowa 11/4 NIP 546-109-58-28, REG. 050181994 tel. 506155093 GEODETA UPRAWNIONY Jan Wiesław Andraka Nr upr. 8179 Zakres 1, 2			
Sporządził dn 07.02.2024 r			

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	GG. 6640.111.2024
Organ Służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Moniecki
Wykonawca prac geodezyjnych	USŁUGI GEODEZYJNE JAN WIESŁAW ANDRAKA
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji Imię i Nazwisko oraz numer uprawnień zawodowych kierownika prac	Protokół weryfikacji numer GG.6640.111.2024_1 z dnia 13.02.2024 r Jan Wiesław Andraka Numer uprawnień 8179



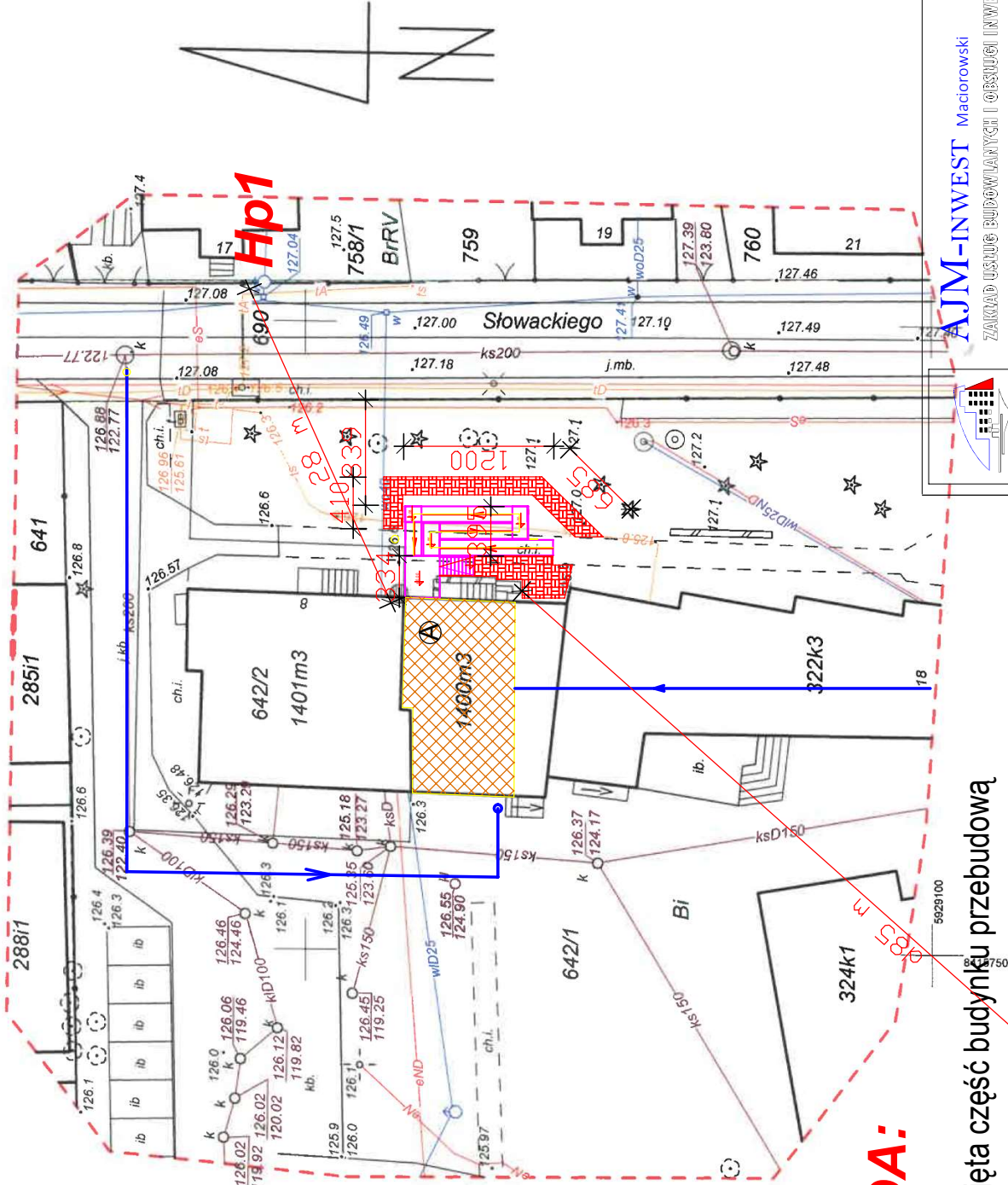
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ TRZECZ KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

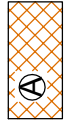
INWESTOR: GMINA GONIĄDZ Plac 11 Listopada 38 19-110 GONIĄDZ

ADRES BUDOWY: KONSTYTUCJI 3 MAJA 18, 19-110 GONIĄDZ

nr dz. 642/1 obreb 0001Goniądz 200801_4 SKALA 1:500



LEGENDA:



objęta część budynku przebudową



ciagi piesze do przebudowy



podjazd stalowy dla niepełnosprawnych



istniejące dojścia pożarowe

Hp1, Hp2 istniejące Hydranty



OBIEKT:	Żłobek w Goniądzu		
LOKALIZACJA:	Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD.DZIAŁKI 642/1		
INWESTOR:	Gmina Goniądz, ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz		
TEMAT RYSUNKU: Projekt zagospodarowania			
BRANŻA:	PODPIS:	SKALA: 1: 500	
PROJEKTANT: mgr inż. ANDRZEJ MACIOROWSKI B144/91 PDL/BO/2039/02	NR RYSUNKU: Z-1		
ARCHITEKTURA: mgr inż arch. Adrian Tyszkiewicz 39/PDOKK/2015 PD-00448	DATA:		maj 2024

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45210000-2 Roboty budowlane w zakresie budynków

NAZWA INWESTYCJI : ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY
ŻŁOBKA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ TRZECH KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I
PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ADRES INWESTYCJI : 19-110 Goniądz , ul. Konstytucji 3 Maja 18 geodezyjny działki 642/1
INWESTOR : <Gmina Goniądz>>
ADRES INWESTORA : << Plac 11 Listopada 38 19-110 Goniądz>>
BRANŻA : Roboty budowlane

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Andrzej Maciorowski
DATA OPRACOWANIA : 10-09-+2024

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
10-09-+2024

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Roboty ziemne			
1 d.1	KNR 2-31 0807-01 analogia SST- B.02.00.00	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej 14x12 cm lub żuźlowej 14x14 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem 2*16	m ² m ²	 32.000	
				RAZEM	32.000
2 d.1	KNR 2-01 0201-04 SST- B.02.00.00	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj.łyżki 0.25 m ³ w gr.kat.I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km 1.2*0.8*0.8*6 0.8*0.5*0.5*32	m ³ m ³ m ³	 4.608 6.400	
				RAZEM	11.008
3 d.1	KNR 2-01 0301-02 SST- B.02.00.00	Ręczne roboty ziemne z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (kat.gr.III)-wyrównanie dna wykopu pod podkłady z chudego betonu pod ławami 0.8*0.8*6*0.1+0.5*0.5*32*0.1	m ³ m ³	 1.184	
				RAZEM	1.184
4 d.1	KNR-W 2- 01 0312- 0101 analogia	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m i szerokości 0.8-1.5 m; kat. gr. I-II 3.84	m ³ m ³	 3.840	
				RAZEM	3.840
5 d.1	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III poz.4	m ³ m ³	 3.840	
				RAZEM	3.840
2		Roboty fundamentowe			
6 d.2	KNR 2-02 0203-01 SST- B.02.00.00	Stopy fundamentowe betonowe, o objętości do 0,5 m ³ - z zastosowaniem pompy do betonu 0.6*0.6*0.4*6	m ³ m ³	 0.864	
				RAZEM	0.864
7 d.2	KNR 2-02 0603-01 SST- B.13.00.00	Izolacje przeciwwilgoc.powłokowe bitumiczne pionowe - wyk.na zimno z emulsji asfalt.- pierwsza warstwa 0.6*0.6*0.4*6+0.8*0.25*0.25*6	m ² m ²	 1.164	
				RAZEM	1.164
8 d.2	KNR 2-02 0603-02 SST- B.13.00.00	Izolacje przeciwwilgoc.powłokowe bitumiczne pionowe - wyk.na zimno z emulsji asfalt.- druga i nast.warstwa poz.7	m ² m ²	 1.164	
				RAZEM	1.164
3		Schody			
9 d.3	KNR-W 2- 02 0208-01	Słupy żelbetowe prostokątne o wysokości do 4 m stosunek deskowanego obwodu do przekroju do 6 - z zastosowaniem pompy do betonu 0.25*0.25*2.4*4	m ³ m ³	 0.600	
				RAZEM	0.600
10 d.3	KNR-W 2- 02 0210-01	Belki i podciągi o stosunku deskowanego obwodu do przekroju do 8 - z zastosowaniem pompy do betonu 0.25*0.3*2.65*2	m ³ m ³	 0.398	
				RAZEM	0.398
11 d.3	KNR-W 2- 02 0219-02	Schody żelbetowe proste na płycie grubości 8 cm - z zastosowaniem pompy do betonu 3.34*2.6+1.5*3.45	m ² rzutu m ² rzutu	 13.859	
				RAZEM	13.859
12 d.3	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty żebrowane fi 12mm 0.286	t t	 0.286	
				RAZEM	0.286
13 d.3	KNR 2-02 0290-02	Przygotowanie i montaż zbrojenia elementów budynków i budowli - pręty żebrowane#8 0.028	t t	 0.028	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	0.028
14	KNR 2-02 d.3 0290-01	Przygotowanie i montaż zbrojenia elem.budynków i budowli - pręty gładkie fi 6mm 0.16	t t	0.160	
				RAZEM	0.160
4		ROBOTY ROZBIÓRKOWE			
15	KNR 4-01 d.4 0354-05	Wykucie z muru ościeżnic PCV o powierzchni ponad 2 m2-okna do odzysku przekazane Inwestorowi 1.34*2.14*4	m ² m ²	11.470	
				RAZEM	11.470
16	KNR 4-01 d.4 0349-01	Rozebranie ścian, filarów i kolumn z cegieł na zaprawie wapiennej 0.52*1.34*0.78	m ³ m ³	0.544	
				RAZEM	0.544
17	KNR 4-01 d.4 0329-05	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2 ceg. na zaprawie cementowej dla otworów drzwiowych i okiennych-poszeżenie otworów drzwiowych 0.36*0.3*2.1 0.36*1.10*2.1	m ³ m ³ m ³	0.227 0.832	
				RAZEM	1.059
18	KNR 4-01 d.4 0535-08 analiza indywidualna	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzym-sów itp. z blachy nie nadającej się do użytku-przebudowa odprowadzenia wody z dachu spadki rynien 4	szt szt	4.000	
				RAZEM	4.000
19	KNR 4-01 d.4 0108-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego na odległość 10 km 3	m ³ m ³	3.000	
				RAZEM	3.000
20	d.4 wycena indywidualna	Dostarczenie oraz zamontowanie nadproży stalowych 2xC140 lub typu L , l=160, 140 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
5		Roboty murowe i GK			
21	KNR 2-02 d.5 0116-01	Ściany budynków wielokondygnacyjnych z bloczków z betonu komórkowego, grubości 24 cm 2.31*3.2-1.6*2.1	m ² m ²	4.032	
				RAZEM	4.032
22	KNR 2-02 d.5 0803-03	Tynki wewn.zwykłe kat.III wykon.ręcznie na ścianach i słupach poz.21*2	m ² m ²	8.064	
				RAZEM	8.064
23	KNR 2-02 d.5 1505-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich poz.22	m ² m ²	8.064	
				RAZEM	8.064
24	KNR 2-02 d.5 2010-03	Ścianki działowe GR z płyt gipsowo-kartonowych na rusztach metalowych; pokrycie jednostronne jednowarstwowe 25-01; rozstaw słupków 40 cm (1.01+1.01+2.6+1.22)*3.2 (1.9+2.18)*3.2 (2.19+2.58)*3.2 -0.9*2-1*3	m ² m ² m ² m ²	18.688 13.056 15.264 -4.800	
				RAZEM	42.208
25	KNR 2-02 d.5 1505-07 SST-B.07.00.00	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem poz.24*2	m ² m ²	84.416	
				RAZEM	84.416

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
26 d.5	KNR 2-02 0122-07 analiza in- dywidualna SST- B.05.00.00	Wentylacyjne kanały z rur aluminiowych obudowane płytą g-k 1.3+2.46	m m	 3.760	
				RAZEM	3.760
6		Wykończenie ścian glazura			
27 d.6	KNNR 2 0803-02 wycena in- dywidualna SST- B.09.00.00	Licowanie ścian płytkami ceramicznymi mocowanymi na klej-wymiar płytek jak w dokumentacji (2.6*2+1.01+1.01+1+2.23+1.5+2.6)*2 (2.18*2+1.9*2)*2 -0.9*2	m ² m ² m ² m ²	 29.100 16.320 -1.800	
				RAZEM	43.620
28 d.6	KNR 2-02 1505-01 wycena in- dywidualna SST- B.12.00.00	Szpachlowanie, gruntowanie i dwukrotne malowanie farbami emulsyj- nymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich - powierzchnia tynków 256.55+5.644 - powierzchnia ścian licowanych płytkami -poz.27	m ² m ² m ²	 262.194 -43.620	
				RAZEM	218.574
29 d.6	analiza in- dywidualna SST- B.14.00.00	Dostarczenie i zamontowanie lusterek w łazienkach wym. 50x70-/ 1- uchylne w wc niepełnosprawnych/ 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
30 d.6	analiza in- dywidualna SST- B.14.00.00	Dostarczenie i zamontowanie kpl. uchwytów w/g opisu w wc niepeł- nosprawnych 1	kpl kpl	 1.000	
				RAZEM	1.000
7		STOLARKA ALUMINIOWA			
31 d.7	KNR 0-19 1024-08	Montaż drzwi aluminiowych EI 60 jednoskrzydłowych z doświetlem oszkłonych na budowie- szt. 1 1.34*2.45	m ² m ²	 3.283	
				RAZEM	3.283
32 d.7	KNR 0-19 1024-08	Montaż drzwi aluminiowych EIS 60 dwuskrzydłowych wewnętrznych oszkłonych na budowie 1.8*2.35	m ² m ²	 4.230	
				RAZEM	4.230
33 d.7	KNR 0-19 1024-04	Montaż okien aluminiowych o pow. do 3.0 m2 oszkłonych na budowie 1.34*2.14*5	m ² m ²	 14.338	
				RAZEM	14.338
8		STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA DREWNIANA			
34 d.8	KNNR 2 1103-01	Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych fabrycznie wy- kończonych 0.9*2.05*4	m ² m ²	 7.380	
				RAZEM	7.380
35 d.8	KNNR 2 1103-01	Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych fabrycznie wy- kończonych-ościeżnica nakładkowa ,przeszkłone, wentylacja 0.9*2.05*2	m ² m ²	 3.690	
				RAZEM	3.690
36 d.8	KNNR 2 1103-01	Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych fabrycznie wy- kończonych-ościeżnica nakładkowa ,przeszkłone, wentylacja 0.8*2.05*2	m ² m ²	 3.280	
				RAZEM	3.280

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
9		MALOWANIE			
37	KNR 4-01- d.9 1202-0900	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow.podłogi ponad 5 m ² (5.68*2+8.13*2+6.2*2+5.74*3+3.69*2+3.56+2.61)*3.2 -7*1.14*2.14-4*1*2 114.38	m ² m ² m ²	226.528 -25.077 114.380	
				RAZEM	315.831
38	KNR 2-02 d.9 1505-01 wycena in- dywidualna	Szpachlowanie, gruntowanie i dwukrotne malowanie farbami emulsyj- nymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich poz.37-114.38	m ² m ²	 201.451	
				RAZEM	201.451
39	KNR 2-02 d.9 1505-01 wycena in- dywidualna	Szpachlowanie, gruntowanie i dwukrotne malowanie farbami emulsyj- nymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich-sufity 114.38	m ² m ²	 114.380	
				RAZEM	114.380
10		POSADZKI			
40	KSNR 3 d.1 0801-04 0 analiza in- dywidualna	Rozebranie, skucie starych posadzek wyrównanie poziomów. 3.57+2.62+4.48+18.1	m ² m ²	 28.770	
				RAZEM	28.770
41	KNNR-W 2 d.1 W1103-01 0	Samopoziomujące masy szpachlowe typu TERPLAN-N-ATLAS wew- nątrz budynków pod płytki z kamieni sztucznych, wykładziny i parkiet - wylewka korygująco-wyrównująca grub. 2.0 mm 114.38-poz.40	m ² m ²	 85.610	
				RAZEM	85.610
42	KNR-W 2- d.1 02 1123-02 0 analiza in- dywidualna	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe-PCV- gr. 2,4/0,35/ wraz z listwami cokołowymi mdf/pcv 10 cm poz.41	m ² m ²	 85.610	
				RAZEM	85.610
43	KNR 0-12 d.1 1118-05 0 analiza in- dywidualna	Posadzki z płytek o wymiarach 60 x 60 cm, układanych metodą zwy- kłą wraz z cokolikami z płyte wys. 10 cm poz.40	m ² m ²	 28.770	
				RAZEM	28.770
44	KNR 2-02 d.1 1121-05 0	Okładziny schodów z płytek 30x30 cm układanych na klej metodą kombinowaną 3.34*2.75 10*(0.3+0.14)*1.5	m ² m ² m ²	 9.185 6.600	
				RAZEM	15.785
45	KNR 2-02 d.1 1122-07 0	Cokoliki wysokości 10 cm na schodach z płytek układanych na klej metodą kombinowaną z przecinaniem płytek 2.75+3.34	m m	 6.090	
				RAZEM	6.090
11		ŚLUSARKA ELEMENTY RÓŻNE			
46	TZKBNK d.1 XXIV 1501- 1 04 wycena in- dywidualna	Balustrada balkonowa prosta ze stali kwadratowej wypełniona prętami prostymi wys. 110 cm 2.75+3.34+3.2	m m	 9.290	
				RAZEM	9.290

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
47	d.1 wycena indywidualna	Podjazd stalowy dla niepełnospranych- wysokość 140 cm-długość z 3 spocznikami 30 m	m		
		30	m	30.000	
				RAZEM	30.000
12		PRZEBUDOWA DOJŚCIA			
48	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa naturalnego jednowarstwowa - grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	m ²		
d.1 0115-01					
2	analiza indywidualna	48.6	m ²	48.600	
				RAZEM	48.600
49	KNR 2-31	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grub.warstwy po zagęszcz.	m ²		
d.1 0105-05					
2		poz.48	m ²	48.600	
				RAZEM	48.600
50	KNR 2-31	Podsypka cem.-piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grub.warstwy po zagęszcz. - dodatek za 2 cm (współczynnik korygujący *2)	m ²		
d.1 0105-06					
2		poz.48	m ²	48.600	
				RAZEM	48.600
51	KNR 0-11	Nawierzchnie z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm typu 10 na podsypce cementowo-piaskowej grubości 50 mm z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m ²		
d.1 0317-01					
2		poz.48	m ²	48.600	
				RAZEM	48.600
52	KSNR 6	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce piaskowej, spoiny wypełnione piaskiem	m		
d.1 0404-03					
2		(6.85+12+4.1)*2	m	45.900	
				RAZEM	45.900
13		WYPOSAŻENIE			
53	d.1 wycena indywidualna	Dostawa i obsadzenie wycieraczek systemowych aluminiowo-gumowych 0,6x1,2 m np. Stamats wys. 18 mm	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
14		Elewacja			
54	d.1 analiza indywidualna	Demontaż docieplenia ze styropianu i ponowne ocieplenie wełną mineralną wraz z niezbędnymi obróbkami.	m ²		
		2.4*2*3.5+2.5*3.9*2	m ²	36.300	
				RAZEM	36.300
15		Tereny zielone			
55	KNNR 1	Spulchnianie mechaniczne na gł. 20 cm	m ³		
d.1 0216-01					
5	analogia	11.2*2*0.2	m ³	4.480	
				RAZEM	4.480
56	KNNR 1	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat.I-III	m ²		
d.1 0501-01					
5	wycena indywidualna	11.2*2	m ²	22.400	
				RAZEM	22.400
57	KNR 2-21	Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim- wraz z dowiezieniem humusu	m ³		
d.1 0218-03					
5	wycena indywidualna	11.2*2*0.1	m ³	2.240	
				RAZEM	2.240
58	KNR 2-21	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. I-II z nawożeniem	m ²		
d.1 0401-04					
5		poz.56	m ²	22.400	
				RAZEM	22.400

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
59	KNR 2-21	Ręczna pielęgnacja trawników parkowych	m ²		
d.1	0702-03				
5		poz.56	m ²	22.400	
				RAZEM	22.400

PROJEKT TECHNICZNY-WYKONAWCZY

CZĘŚĆ

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Żłobek w Goniądzu

Adres inwestycji: Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18
NR GEOD.DZIAŁKI 642/1

Inwestor: Gmina Goniądz
ul. 11 Listopada 38
19-110 Goniądz

Jednostka Projektowa: AJM-INWEST Maciorowski
Zakład usług budowlanych i obsługi inwestycji
Ul. Niepodległości 18
19-100 Mońki,
Tel.: 603 686 603
andrzej.maciorowski@wp.pl

Branża:	Instalacje elektryczne	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr inż. Paweł Krasowski nr upr. PDL/0079/POOE/13 upr. bud. do projektowania bez ograniczenia w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instal. i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych		01.05.2024 r.
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Zalewski nr upr. PDL/0099/PWBE/19 upr. bud. do projektowania bez ograniczenia w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instal. i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych		01.05.2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI CZĘŚCI INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

1.	OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	3
1.1.	DANE OGÓLNE	3
1.2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.3.	ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII	3
1.4.	CHARAKTERYSTYKA UKŁADU.....	3
1.5.	GŁÓWNY PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU	3
1.6.	DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ INSTALACJI	3
1.7.	TABLICA ŻŁOBKA TŻ1.....	4
1.8.	TYP ZASTOSOWANYCH PRZEWODÓW	4
1.9.	OŚWIETLENIE OGÓLNE	4
1.10.	AWARYJNE OŚWIETLENIE EWAKUACYJNE	4
1.11.	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	5
1.12.	GNIAZDA WTYKOWE OGÓLNEGO PRZEZNACZENIA	5
1.13.	INSTALACJA PRZYŻYWOWA W WC /NIEPEŁNOSPRAWNYCH.....	5
1.14.	ZASILANIE ODBIORNIKÓW SANITARNYCH.	5
1.15.	OPIS INSTALACJI OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	5
1.16.	OZNAKOWANIE INSTALACJI	6
1.17.	PROWADZENIE INSTALACJI.....	6
1.18.	OBUDOWY I USZCZELNIENIA PRZECIWOGNIOWE	6
1.19.	INSTALACJA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA	6
1.20.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	6
1.21.	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH WEWNĘTRZNYCH	7
1.22.	WARUNKI WYKONYWANIA PRAC.....	7
2.	OBLICZENIA TECHNICZNE	8
2.1.	OBLICZENIA OŚWIETLENIA.....	8
2.2.	BILANS MOCY	19
2.3.	OBLICZENIA INSTALACJI.	19
3.	PRZYKŁADOWE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE	19
4.	UWAGI KOŃCOWE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	20
5.	RYSUNKI TECHNICZNE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH.....	21

1. Opis techniczny instalacji elektrycznych

1.1. Dane ogólne

Podstawy opracowania

- Projekt architektoniczno-budowlany,
- Projekt instalacji sanitarnej,
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Wytyczne Inwestora.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne związane z dostosowywaniem budynku żłobka w Goniądzu przy ul. Konstytucji 3 Maja 18.

Zakres opracowania obejmuje:

- Instalacja tablicy,
- Instalacja oświetlenia ogólnego,
- Instalacja oświetlenia awaryjnego,
- Instalacje gniazdowe 230V,
- Ochrona przeciwporażeniowa,
- Ochrona przeciwprzepięciowa,
- Instalacja gniazd sieci komputerowej.

1.3. Zasilanie i rozdział energii

Inwestor posiada umowę na dostawę energii elektrycznej z firmą PGE Dystrybucja S.A. Przebudowywana część budynku zlokalizowana przy ul. Konstytucji 3 Maja 18 w Goniądzu zostanie zasilony z istniejącej instalacji wewnątrzzakładowej Inwestora, nie jest wymagane doprowadzenie nowego przyłącza PGE Dystrybucja S.A. W przypadku zwiększenia ilości urządzeń odbiorczych ponad zamówioną moc przyłączeniową, należy wystąpić do spółki dystrybucyjnej PGE Dystrybucja z wnioskiem o zwiększenie zamówionej mocy przyłączeniowej.

Wszystkie odbiory w przebudowywanej części budynku na potrzeby żłobka należy zasilić z projektowanej Tablicy Żłobka TŻ1, którą należy zasilić za pomocą kabla YKXs 5x6 z istn. rozdzielnicą głównej RG zgodnie z wytycznymi służb technicznych Inwestora. W celu wewnętrznego rozliczenia energii pobranej przez część budynku przeznaczoną na żłobek, w projektowanej Tablicy Żłobka TŻ1 przewidziano zainstalowanie podlicznika przeznaczonego na wewnętrzne rozliczenia.

1.4. Charakterystyka układu

- | | |
|---|------------|
| – napięcie zasilania | 400V |
| – moc zainstalowana (rozdzielnica T1) | Pi= 13,6kW |
| – moc szczytowa (rozdzielnica T1) | Ps= 8,5kW |
| – prąd szczytowy (rozdzielnica T1) | Is= 13,3A |
| – układ sieciowy TN-C-S | |
| – dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-S i izolacja dodatkowa. | |

1.5. Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Główny przeciwpożarowy wyłącznik prądu budynku istnieje i nie wymaga przebudowy.

1.6. Demontaż istniejącej instalacji

W pomieszczeniach objętych opracowaniem należy zdemontować osprzęt elektroenergetyczny.

Wytyczne dotyczące demontażu:

1. Demontażowi podlega instalacja elektryczna w pomieszczeniach objętych opracowaniem
2. W skład demontowanej instalacji składają się oprawy oświetleniowe, gniazda, rozdzielnice, wyłączniki oświetleniowe,
3. Demontażowi nie podlegają przewody podtynkowe zasilające demontowany osprzęt,
4. Demontażowi podlegają przewody zasilające demontowany osprzęt, które są wybudowane w sposób natynkowy (bezpośrednio na tynku, w rurkach bądź listwach instalacyjnych),
5. Po zdemontowanych elementach instalacji należy odtworzyć ubytki tynków, ściany oraz sufity w tych miejscach.
6. Zdemontowane elementy instalacji należy składować w miejscu wskazanym przez Inwestora

7. Zdemontowany osprzęt będący w dobrym stanie technicznym, nadający się do ponownego montażu składować w oddzielnym pomieszczeniu w celu przyszłego wykorzystania przez Inwestora,
8. Harmonogram prac montażowych oraz demontażowych należy ustalić z użytkownikami obiektu zapewniając jak najkrótsze przerwy w funkcjonowaniu.

Uwaga przed demontażem należy ustalić ze służbami energetycznymi Inwestora instalację, które należy zdemontować, a które pozostaną.

1.7. Tablica Żłobka TŻ1

Tablica Żłobka TŻ1 zasilac będzie wszystkie instalacje elektryczne w opracowywanej części budynku. W tablicy zabezpieczenia obwodów oświetleniowych i gniazдовых oraz wyłączniki różnicowoprądowe, ochronnik przeciwprzepięciowy klasy II. Zasilanie od góry, odpływy do góry. Obudowa w wykonaniu podtynkowym, klasa izolacji II, stopień ochrony IP20.

1.8. Typ zastosowanych przewodów

Instalację elektryczną wewnętrzną należy wykonać za pomocą miedzianych przewodów instalacyjnych o izolacji min 750V.

Oprzewodowanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi Instytutu Techniki Budowlanej (501/2022) jak dla budynków niskich (do 12m) zawierających strefy pożarowe ZLII.

1. Przewody prowadzone pojedynczo na drogach ewakuacyjnych oraz poza drogami ewakuacyjnymi powinny charakteryzować się klasą reakcji na ogień Eca.
2. Przewody prowadzone w wiązkach na drogach ewakuacyjnych oraz poza drogami ewakuacyjnymi powinny charakteryzować się klasą reakcji na ogień Dca-s2, d1, a3.

1.9. Oświetlenie ogólne

Oświetlenie ogólne realizowane będzie oprawami zgodnie z rysunkami instalacji elektrycznych za pomocą opraw ze źródłami światła typu LED. Projekt usytuowania opraw wykonano przy pomocy programu Dialux. W przypadku zamiany opraw należy przeprowadzić ponowne obliczenia dla nowych opraw oświetleniowych.

W projekcie zastosowano oprawy z standardowymi układami zasilającymi bez systemu DALI. Oprawy łączyć przelotowo.

Wyłączniki mocować na wysokości 1,15 m. Instalacje wykonywać przewodem 3/4/5x1,5mm². Po wybudowaniu instalacji oświetleniowej przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia, w razie potrzeby instalację uzupełnić uzyskując wymagane natężenia.

Po zamocowaniu czujników ruchu załączających oświetlenie należy sprawdzić poprawność ich pokrycia, w przypadku występowania stref "martwych" należy dostawić odpowiednią ilość czujników

Przed zamówieniem opraw oświetleniowych sprawdzić sposób montażu opraw przewidziany w projekcie z typem wykonanego sufitu. W razie rozbieżności skoordynować typ zamawianych opraw z rzeczywistym typem montażu (natynkowy, sufit 600x600, sufit gips-karton)

Oprawy i instalacje oświetleniowe montować po rozprowadzeniu kanałów wentylacyjnych, rur, okapów itp.

1.10. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Przebudowywana część budynku na potrzeby żłobka zostanie wyposażona w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, które będzie się załączało automatycznie w przypadku awarii oświetlenia podstawowego. Zrealizowane ono zostanie przy pomocy opraw z modulem świecenia awaryjnego min 1h. Stosować oprawy z układami autotestu. Oprawy z modułami awaryjnymi zasilic z obwodów oświetleniowych doprowadzając dodatkowy przewód wprowadzony z przed wyłącznika oświetleniowego. Oprawy pracują na ciemno.

W projekcie rozmieszczono oprawy ewakuacyjne zapewniające wymagane natężenie oświetlenia. W osi drogi ewakuacyjnej natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 1 lx. Wzdłuż centralnej linii drogi ewakuacyjnej stosunek maksymalnego natężenia oświetlenia do minimalnego natężenia oświetlenia nie powinien być większy niż 40:1. Na poziomie podłogi na niezabudowanym polu czynnym strefy otwartej natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5 lx.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego umieszczać co najmniej 2 m nad podłogą

Dodatkowo na drogach ewakuacyjnych umieszczone zostaną oprawy z piktogramami znaków ewakuacyjnych, ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi.

Oprawy z ewakuacyjnymi modułami awaryjnymi zasilic z Tablicy Żłobka TŻ1.

W przypadku montażu opraw ewakuacyjnych z układami autotestującymi zgodnie z wymaganymi przepisami i normami branżowymi użytkownik obiektu musi prowadzić dziennik przeznaczony do zapisu raportów z testów comiesięcznych oraz corocznych oświetlenia awaryjnego, z tym że odpowiedni wydruk danych z automatycznego urządzenia testującego spełnia wymagania stawiane prowadzonym dziennikom. Z uwagi na powyższe oraz brak świadomości użytkownika o konieczności kontrolowania i raportowania

poprawności działania systemu oświetlenia awaryjnego w projekcie przewidziano centralny system testowania opraw awaryjnych. System centralnego testowania w sposób automatyczny zgodnie z zaprogramowaną wcześniej częstotliwością przeprowadzi testy i zgromadzi w pamięci ich wyniki.

Stosować oprawy i urządzenia oświetlenia ewakuacyjnego posiadające świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie.

1.11. Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne części budynku zostanie zrealizowane przy pomocy opraw oświetleniowych montowanych na elewacji budynku. Typy oraz lokalizacja zastosowanych opraw oświetleniowych oznaczone na rzutach. Oprawy sterowane przy pomocy wyłącznika zmierzchowego z przełącznikiem pracy automatycznie – wyłączone – ręcznie.

1.12. Gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia

Obwody gniazd wtykowych wykonać przewodem YDY 3x2,5,mm². Gniazda w pomieszczeniach biurowych mocować na wys. 0,30m lub zgodnie z opisem na rzucie instalacji. Gniazda w pomieszczeniach magazynowych i sanitarnych montować na wysokości 1,2m. W pomieszczeniach sanitarnych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Gniazda w pomieszczeniach gdzie będą przebywały dzieci (sale zajęć, łazienki) należy montować na wysokości 1,5m, powyższe gniazda dodatkowo powinny posiadać przesłony torów prądowych (np. firmy Ospel) uniemożliwiające włożenie pojedynczego podłużnego przedmiotu.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi 30mA. Gniazda łączyć przelotowo.

1.13. Instalacja przyzywowa w WC /niepełnosprawnych

W pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych należy wykonać system przyzywowy. W skład systemu instalacji przyzywowej wchodzi transformator 230V/24V do montażu w puszcze podtynkowej, buczek z lampką mocowany nad drzwiami wejściowymi do WC, kasownik montowany w pobliżu drzwi wewnątrz WC (wspólna ramka z transformatorem), przyciski pociągane w ilości zależnej od wielkości pomieszczeń mocowane na wysokości ~1,8m z linką zakończoną na wysokości 0,6m. Kasowanie alarmu kasownikiem zamontowanym w pobliżu drzwi od strony wewnętrznej. Instalację wykonać przewodem YTKSY 3x2x0,5 układanym na ścianach w bruzdach. Po wykonaniu przeprowadzić testy uruchomieniowe

1.14. Zasilanie odbiorników sanitarnych.

Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do następujących urządzeń sanitarnych: bojler elektryczny, kurtyna powietrza. Urządzenia sanitarne dostarczane przez wykonawcę instalacji sanitarnych, zasilanie wykonać zgodnie z ich dokumentacjami DTR.

1.15. Opis instalacji okablowania strukturalnego

Sieć okablowania strukturalnego składa się z instalacji logicznej. W budynku wykonana zostanie sieć komputerowa (LAN). Okablowanie strukturalne F/UTP 4x2x0.5 kat.6a LSOH zapewni komunikację w pomieszczeniach żłobka.

Projektowana sieć strukturalna nie jest rozległa, będzie obsługiwana poprzez istn. szafę serwerową LPD1 znajdującą się w pomieszczeniu nr 39 (KLASA "o" B). Sieć będzie miała strukturę gwiazdową, każdy punkt logiczny będzie połączony z odpowiednim polem w istn. szafie LPD1.

Całe okablowanie z projektowanych pomieszczeń budynku należy sprowadzić do panela krosowych w istn. szafie serwerowej LPD1 znajdującej się w pomieszczeniu nr 39 (KLASA "o" B). Okablowanie w budynku prowadzone będzie podtynkowo lub za pomocą kabli układanych w korytach kablowych. Do każdego z gniazd doprowadzić ekranowaną skrętkę 4-o parową F/UTP 4x2x0.5 kat.6a LSOH. Stosować oprzewodowanie LSOH/LSZH z powłoką z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniającą płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych.

Do obsługi instalacji komputerowej projektuje się gniazda abonenckie 1xRJ45 kat.6 oraz 2xRJ45 kat.6

Instalację przewodową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami dla instalacji niskoprądowych. Przewody należy prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami. Należy też uważać by zachować odpowiedni promień gięcia kabli oraz, aby odpowiednio (nie za mocno) zaciskać opaski kablowe. Sprzęt, który wymaga obsługi i dostępu dla pracowników technicznych należy umieścić w takich miejscach i w taki sposób aby zapewnić łatwy dostęp.

Kable sieci okablowania strukturalnego układać w listwie natynkowej do części budynku żłobka, następnie podtynkowo. Okablowanie pionowych tras do gniazd sieci komputerowej prowadzić w rurkach instalacyjnych układanych podtynkowo. W przypadku zastosowania kabli ekranowanych należy zwrócić uwagę na właściwe uziemianie ekranów przez zapewnienie prawidłowego uziomu w punkcie dystrybucyjnym. Nie zaleca się uziemiania ekranu przewodów sygnałowych LAN na obu końcach traktu logicznego w

celu zminimalizowania przepływu prądów wyrównawczych przez ekran i braku ograniczenia parametrów transmisyjnych linii.

1.16. Oznakowanie instalacji

Każdy odbiornik energii elektrycznej (wyłącznik oświetlenia, gniazdo, przyłącze urządzenia technologicznego itp.) wyposażać w trwałe oznaczenie nazwy rozdzielnicy, z której jest zasilony oraz numer zabezpieczenia danego obwodu.

1.17. Prowadzenie instalacji

- Wewnątrz budynku osprzęt podtynkowy.
- Obwody gniazdowe przewód min. 2,5mm²; obwody oświetleniowe min. 1,5mm².
- Wyłączniki oświetlenia powinny rozłączać przewód zasilający fazowy.
- Osprzęt przystosowany do montażu w ramach wielokrotnych, stosować puszkę i ramki wielokrotne.
- Przewody prowadzić w bruzdach pod tynkiem. Stosować do osprzętu puszki typ PK-4 (do zestawów wielokrotnych z wkrętami do mocowania osprzętu).
- W przypadku układania przewodów podtynkowo nad przewodem powinna znajdować się minimalna warstwa tynku o grubości 5mm.
- W ścianach gipsowo-kartonowych instalacje w rurkach RKSG(-P) i puszki do ścian G-K.
- Łączenie przewodów wykonywać za pomocą zacisków sprężynujących.
- Obwody odbiorcze podłączyć naprzemiennie do 3 faz.
- Przewody LYżo 4; LYżo 6 do połączeń wyrównawczych prowadzić pod tynkiem w osłonie np. rurka RB16.
- Wszystkie elementy przewodzące obce połączyć z szyną wyrównawczą przewodem $S_{cc}=0,5 \times S_{PE}$; min $S_{cc}=4\text{mm}^2$.
- Nie można instalować łączników i gniazd wtyczkowych w odległości 0,6m od wanny, otworu kabiny prysznicowej i do wysokości 2,25m nad podłogą, dopuszcza się montaż opraw oświetleniowych w II klasie ochronności.
- Po zamocowaniu czujników ruchu załączających oświetlenie należy sprawdzić poprawność ich pokrycia, w przypadku występowania stref "martwych" należy dostawić odpowiednią ilość czujników

UWAGA:

Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji elektrycznych skoordynować trasy prowadzenia instalacji elektrycznych z innymi instalacjami oraz urządzeniami technologicznymi (kanały, rurociągi itp.) Instalację oświetleniową montować po wykonaniu instalacji sanitarnych.

Instalacje przewiduje się wykonać przewodami z izolacją min. 750V. Wszystkie gniazda 230V powinny posiadać kołki ochronne i być zasilane przewodami 3-żyłowymi. Do opraw oświetleniowych układać przewody 3 i 4 – żyłowe. Przewody czterożyłowe wykorzystać przy podłączaniu oświetlenia do wyłączników świecznikowych. Łączenie przewodów wykonywać w puszkach sprężynowych złączkami sprężynującymi WAGO. Do układania kabli ognioodpornych stosować trasy kablowe systemu E90 zapewniającego ciągłość dostaw energii elektrycznej w czasie pożaru posiadające aprobaty techniczne CNBOP.

1.18. Obudowy i uszczelnienia przeciwogniowe

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) wymaganą dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż E I 60 lub R E I 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia. Przebiegi instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.

1.19. Instalacja przeciwprzepięciowa

Ochronę przepięciową w rozdzielnicy TŻ1 zrealizować ochronnikami firmy np. firmy HAGER, LEUTRON.

Przewidzieć stopień II w rozdzielnicy TŻ1. Do celów ochrony przeciwprzepięciowej wymagane jest uziemienie $<10\Omega$.

1.20. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosować drugą klasę izolacji i samoczynne wyłączenie w przypadku

przekroczenia wartości napięcia dotykowego, realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi, wyłączniki elektromagnetyczne i różnicowoprądowe, oraz drugą klasę izolacji.

Układ sieci zasilającej i instalacji odbiorczej pracuje w układzie TN-S. Przewód ochronny PE koloru żółto-zielonego należy prowadzić we wszystkich obwodach i łączyć go z bolcami gniazd wtykowych, metalowymi obudowami i zaciskami ochronnymi stosowanych urządzeń elektrycznych. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciovo. Przewodu zielono-żółtego nie należy wykorzystywać jako przewodu fazowego lub neutralnego.

Wszystkie dostępne elementy metalowe połączyć między sobą przewodem wyrównawczym LgYżo (o przekroju $S_{cc}=0,5 \times S_{PE}$; min $S_{cc}=4 \text{ mm}^2$) i połączyć z Miejscową Szyną Wyrównawczą (lokalizacja wskazana na rzucie). W łazienkach zastosować miejscowe szyny wyrównawcze.

Rury metalowe wodociągowe, kanalizacyjne i inne połączyć między sobą stosując typowe obejmy zaciskowe.

Po zamontowaniu rozdzielnic i podłączeniu odbiorników należy sprawdzić skuteczność ochrony przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa).

1.21. Instalacja połączeń wyrównawczych wewnętrznych

Miejscowe szyny wyrównawcze połączyć z główną szyną wyrównawczą za pomocą przewodów $S_{cc}=16 \text{ mm}^2$. Wszystkie elementy przewodzące obce połączyć z szyną wyrównawczą przewodem LgY o przekroju $S_{cc}=0,5 \times S_{PE}$; min $S_{cc}=6 \text{ mm}^2$.

Metalowe rury wodociągowe, kanalizacyjne i inne połączyć stosując typowe obejmy zaciskowe. Szyny wyrównawcze zlokalizować przy rozdzielnicach oddziałowych. Do szyn wyrównawczych podłączyć wszystkie instalacje i elementy przewodzące obce.

1.22. Warunki wykonywania prac

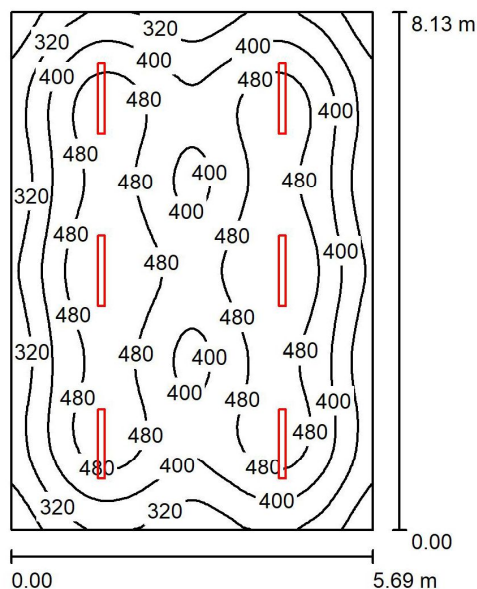
Zadanie inwestycyjne prowadzone będzie w części na czynnych i eksploatowanych urządzeniach elektrycznych. Prace należy wykonywać z zachowaniem wszelkich reguł bezpieczeństwa, a wszystkie wyłączenia i długość przerw beznapięciowych koordynować z przedstawicielami Inwestora oraz użytkownikami pomieszczeń w których wystąpią przerwy.

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

2.1. Obliczenia oświetlenia.

Dobór ilości opraw przeprowadzono przy pomocy programu Dialux zakładając wsp. odbicia 0,7; 0,5; 0,2 (sufit; ściany; podłoga) i wsp. utrzymania 0,8. Uzyskane natężenia oświetlenia awaryjnego spełnia minimum wymagane obowiązującymi normami branżowymi.

Sala nr1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:105

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	419	187	561	0.446
Podłoga	20	366	202	454	0.551
Sufit	70	77	53	89	0.689
Ściany (4)	50	168	65	295	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

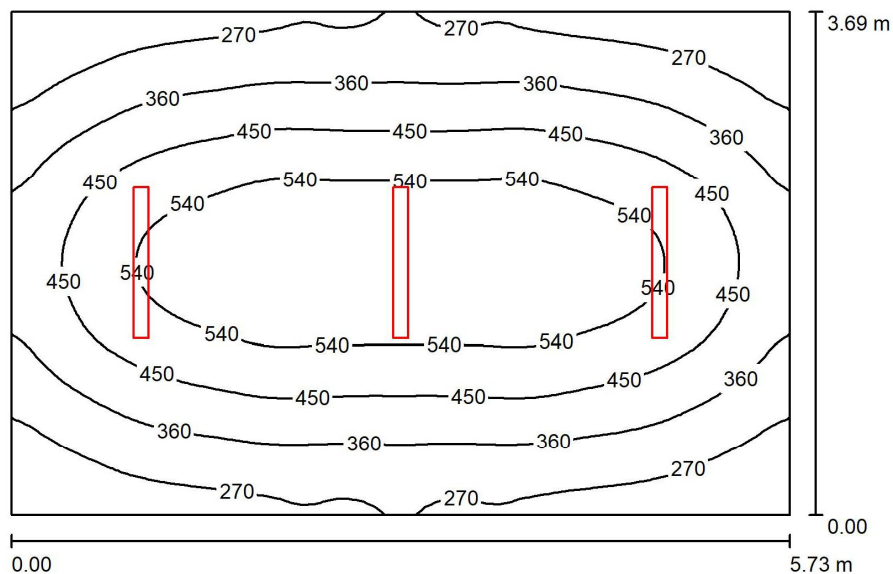
Wzdłuż- W poprzek do osi oświetlenia
Lewa ściana 22 24
Dolna ściana 22 24
(CIE, SHR = 0.25.)

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	6	ES-SYSTEM KLAS-S1100 4700 840 MP KLAS-S1100 4700 840 MP (1.000)	4698	4700	33.0
W sumie:			28186W	sumie: 28200	198.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.28 \text{ W/m}^2 = 1.02 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 46.26 m^2)

Sala nr2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:48

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	413	185	611	0.449
Podłoga	20	338	202	449	0.597
Sufit	70	74	52	88	0.698
Ściany (4)	50	164	59	340	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

UGR

Lewa ściana
Dolna ściana
(CIE, SHR = 0.25.)

Wzdłuż-

21
21

W poprzek

23
23

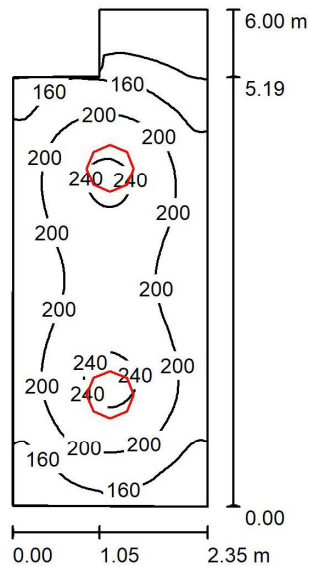
do osi oświetlenia

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-SYSTEM KLAS-S1100 4700 840 MP KLAS-S1100 4700 840 MP (1.000)	4698	4700	33.0
W sumie:			14093W	sumie: 14100	99.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.68 \text{ W/m}^2 = 1.13 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 21.14 m^2)

Komunikacja / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:78

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	188	83	247	0.442
Podłoga	20	139	75	166	0.542
Sufit	70	48	24	58	0.496
Ściany (6)	50	105	28	228	/

Płaszczyzna pracy:

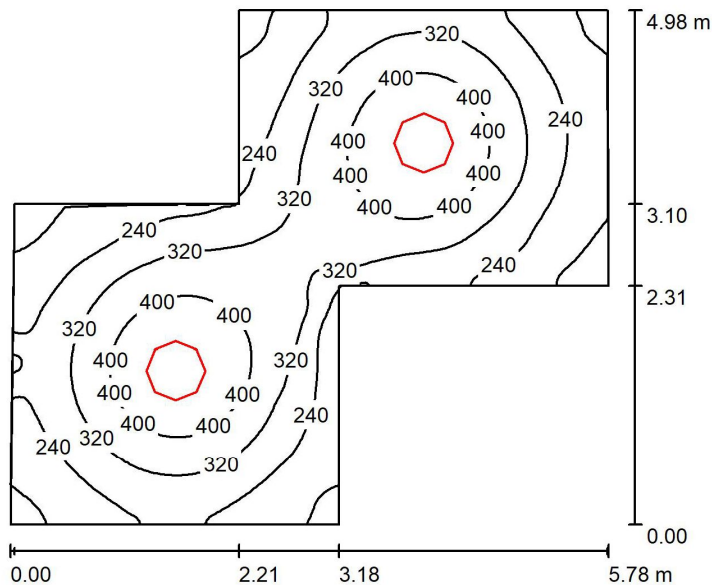
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Glamox 18102302 C90-S570 2600 840 OP (1.000)	2787	2787	20.0
W sumie:			5574	5574	40.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $3.03 \text{ W/m}^2 = 1.61 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 13.20 m^2)

Przedsięnek / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:64

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	302	116	478	0.385
Podłoga	20	231	139	300	0.604
Sufit	70	54	38	63	0.703
Ściany (8)	50	124	43	260	/

Płaszczyzna pracy:

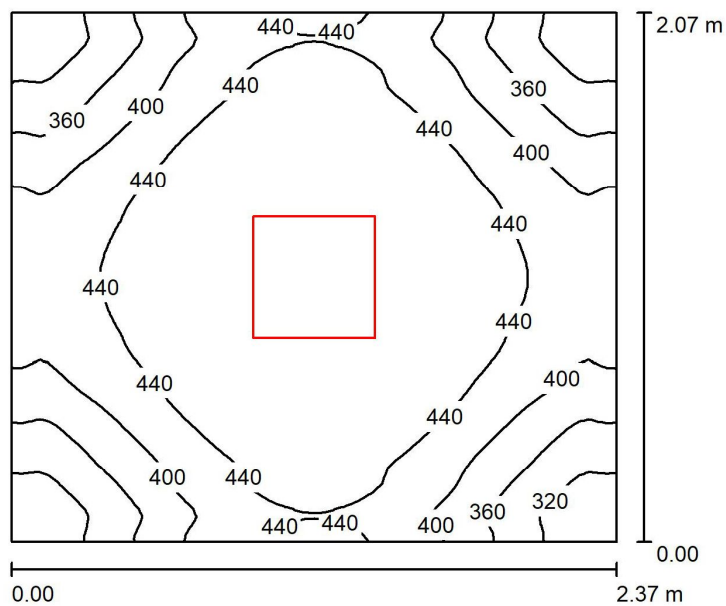
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	Glamox 18102306 C90-S570 5000 840 MP (1.000)	5004	5004	39.0
W sumie:			10008	10008	78.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $4.21 \text{ W/m}^2 = 1.39 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 18.52 m^2)

Pom. kierownika / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:27

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	417	274	470	0.655
Podłoga	20	269	228	286	0.847
Sufit	70	60	44	71	0.734
Ściany (4)	50	160	43	377	/

Płaszczyzna pracy:

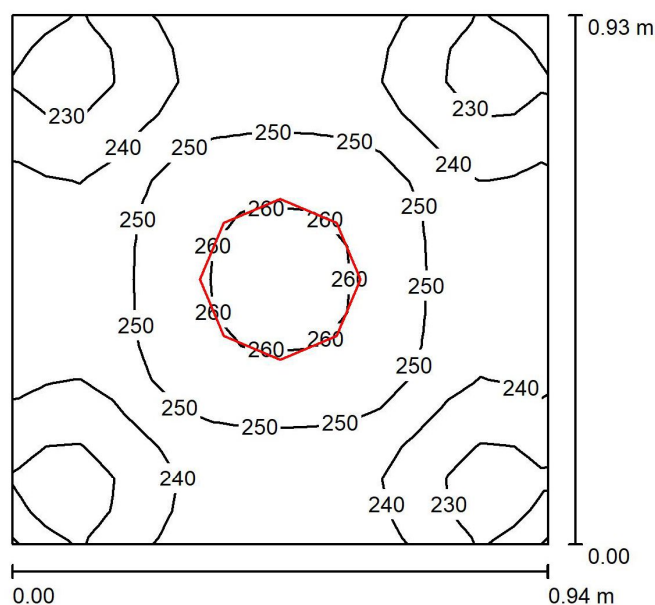
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	Glamox PIM387301 C77-S475x475 4000 840 4xSM (1.000)	4275	4275	30.0
W sumie:			4275	4275	30.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $6.13 \text{ W/m}^2 = 1.47 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.90 m^2)

WC1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:12

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	244	219	261	0.900
Podłoga	20	124	116	129	0.942
Sufit	70	275	200	320	0.726
Ściany (4)	50	313	47	1185	/

Płaszczyzna pracy:

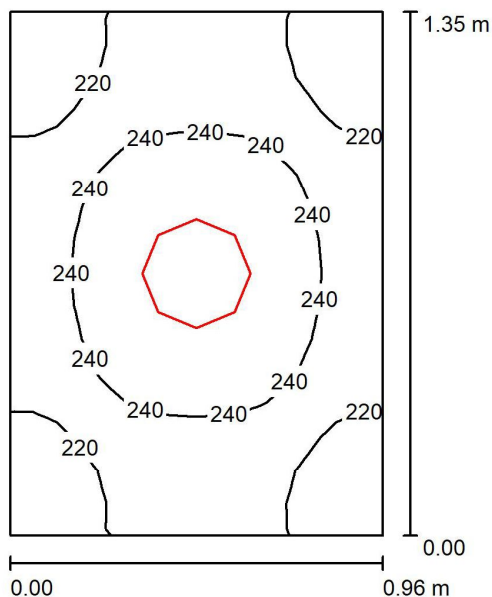
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM SIRIUS 280 2500 840 OP/PC SIRIUS 280 2500 840 OP/PC (1.000)	2500	2500	24.0
W sumie:			2500	2500	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $27.64 \text{ W/m}^2 = 11.34 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 0.87 m^2)

WC1.1 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:18

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	232	199	256	0.858
Podłoga	20	124	114	131	0.918
Sufit	70	189	125	220	0.663
Ściany (4)	50	246	47	1022	/

Płaszczyzna pracy:

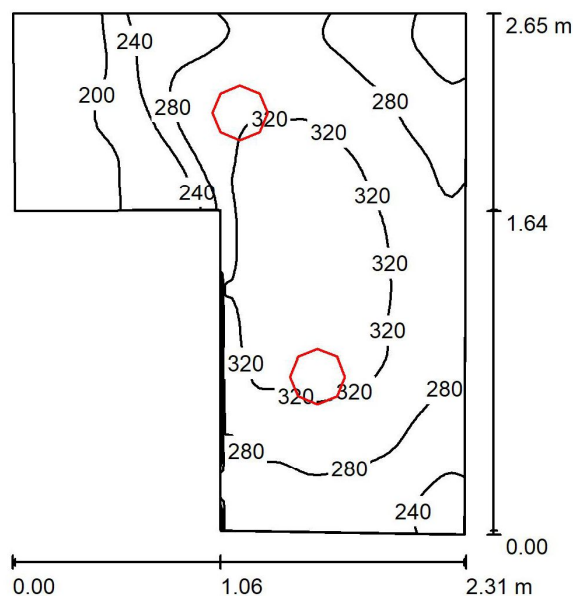
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 16 x 16 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM SIRIUS 280 2500 840 OP/PC SIRIUS 280 2500 840 OP/PC (1.000)	2500	2500	24.0
W sumie:			2500	2500	24.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $18.38 \text{ W/m}^2 = 7.91 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 1.31 m^2)

WC2 / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:35

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	278	162	349	0.581
Podłoga	20	178	107	214	0.599
Sufit	70	124	70	189	0.565
Ściany (6)	50	207	53	929	/

Płaszczyzna pracy:

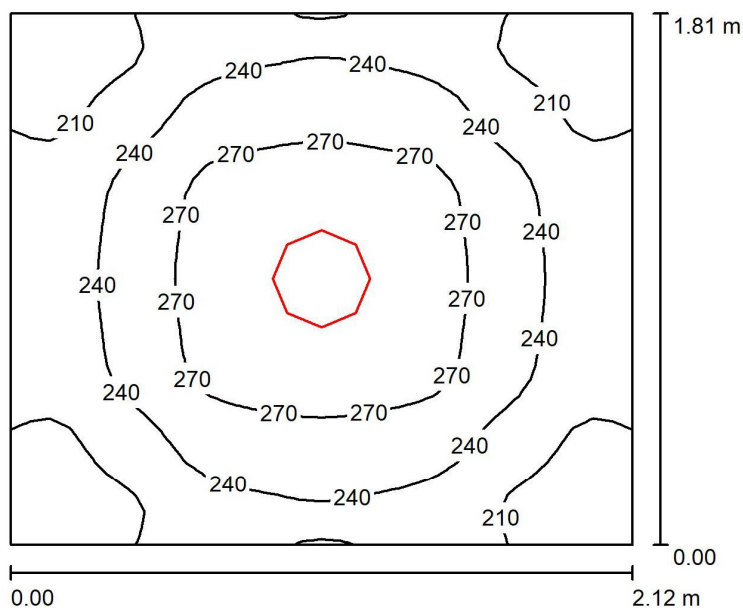
Wysokość: 0.850 m
Siatka: 64 x 64 Punkty
Margines: 0.000 m

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	2	ES-SYSTEM SIRIUS 280 2500 840 OP/PC SIRIUS 280 2500 840 OP/PC (1.000)	2500	2500	24.0
W sumie:			4999	5000	48.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $11.05 \text{ W/m}^2 = 3.97 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 4.34 m^2)

Wc niepełnosprawnych / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:24

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	241	180	291	0.744
Podłoga	20	152	126	170	0.825
Sufit	70	93	61	113	0.657
Ściany (4)	50	173	69	414	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 32 x 32 Punkty
Margines: 0.000 m

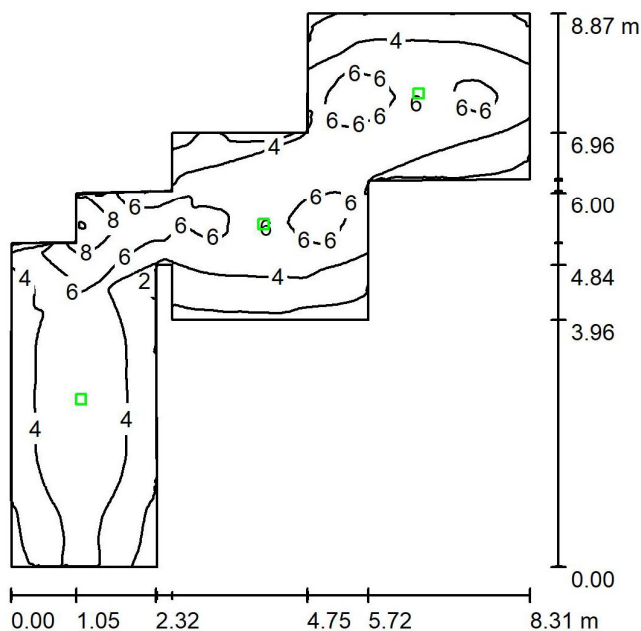
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	1	ES-SYSTEM SIRIUS 330 3400 840 OP/PC SIRIUS 330 3400 840 OP/PC (1.000)	3400	3400	29.0
W sumie:			3400	3400	29.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $7.57 \text{ W/m}^2 = 3.14 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 3.83 m^2)

OŚWIETLENIE AWARYJNE

Komunikacja+przedsioneek - ośw awaryjne / awaryjna / Podsumowanie



Wysokość pomieszczenia: 3.000 m, Wysokość montażu: 3.000 m,
Współczynnik konserwacji: 0.77

Wartości Lux, Skala 1:114

Powierzchnia	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Płaszczyzna pracy	/	4.45	1.26	10	0.284
Podłoga	20	2.87	1.24	5.16	0.433
Sufit	70	0.00	0.00	0.00	0.000
Ściany (16)	50	2.79	0.03	87	/

Płaszczyzna pracy:

Wysokość: 0.850 m
Siatka: 128 x 128 Punkty
Margines: 0.000 m

Scena oświetlenia awaryjnego (EN 1838):
Zostanie obliczone tylko światło bezpośrednie.
Współdziałanie odbitego światła nie jest uwzględnione.

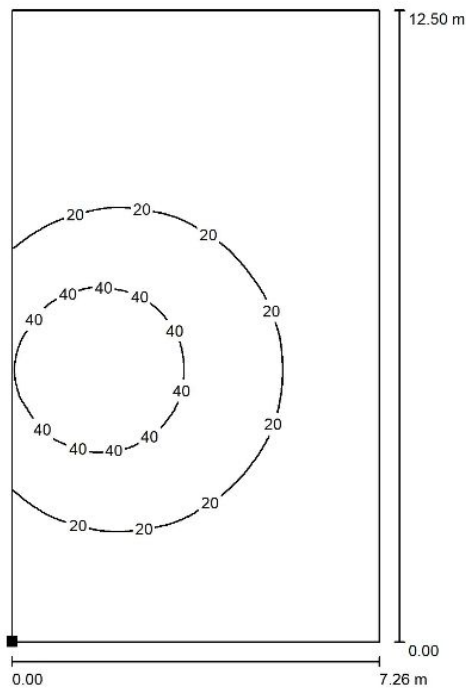
Wykaz oprav

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ES-System PIM327711 LUMI-S 180 CR (1.000)	170	170	3.0
			W sumie: 510	W sumie: 510	9.0

Specyfikacja mocy przyłączeniowej: $0.28 \text{ W/m}^2 = 6.40 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Powierzchnia podstawowa: 31.58 m^2)

OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE

Scena zewnętrzna 1 / Podjazd / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)



Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(4.599 m, -6.400 m, 0.000 m)



Wartości Lux, Skala 1 : 98

Siatka: 128 x 128 Punkty

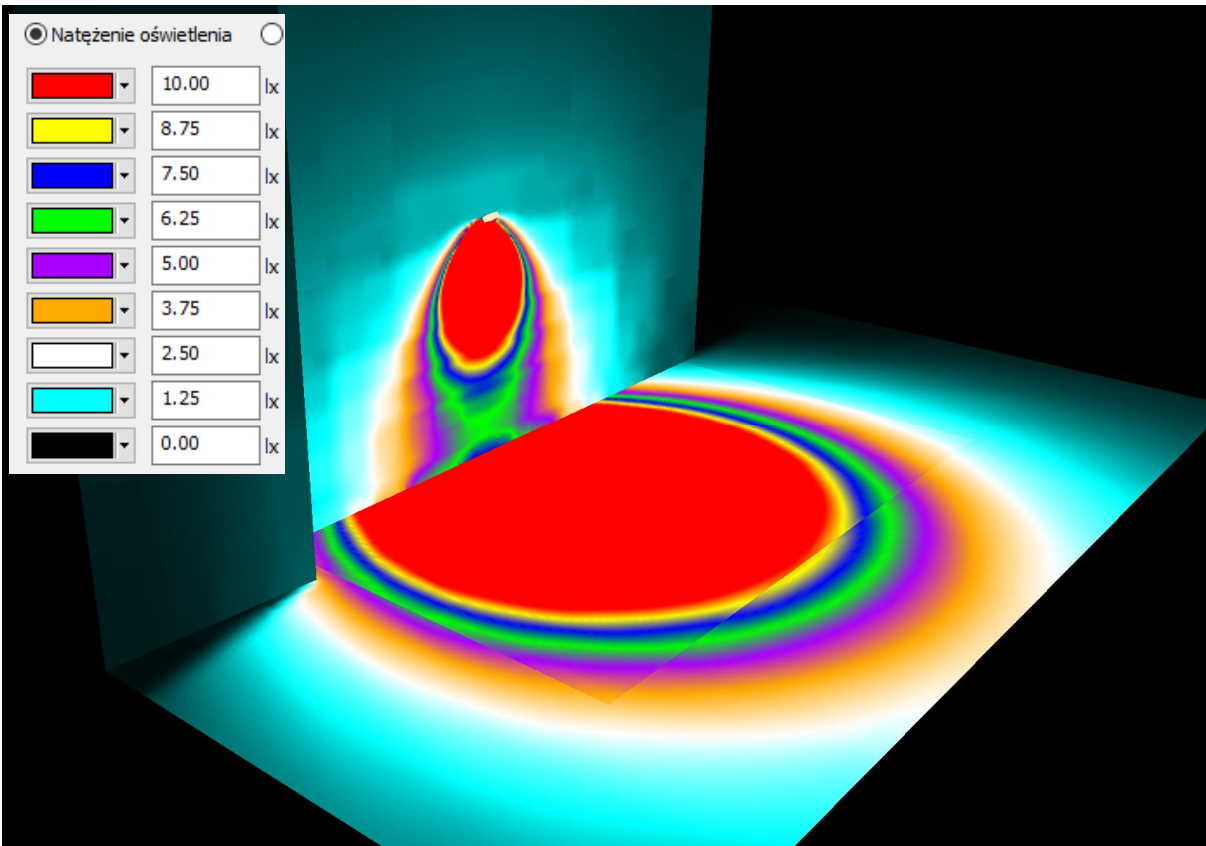
E_m [lx]
17

E_{min} [lx]
0.82

E_{max} [lx]
54

E_{min} / E_m
0.048

E_{min} / E_{max}
0.015



2.2. Bilans Mocy

L.p.	Nazwa obwodu	Moc zainstalowana [kW]	wsp. jednoczesności	Moc zapotrzebowana [kW]	Napięcie [V]	wsp. mocy	Prąd [A]
1	RG1 Rozdzielnica główna RG1 - istn.	12,8	0,6	8,3	400,0	0,9	12,9
1	TŻ1 Tablica Żłobka 1 - proj.	12,8	0,6	8,3	400	0,93	12,9
1	B1 bojler	2,0	1,00	2,0	230	0,85	10,2
2	K1 kurtyna powietrza	2,0	1,00	2,0	230	0,85	10,2
3	g1 gniazda 230V	1,6	0,30	0,5	230	0,85	2,5
4	g2 gniazda 230V	0,8	0,30	0,2	230	0,85	1,2
5	g3 gniazda 230V	1,2	0,30	0,4	230	0,85	1,8
6	g4 gniazda 230V	2,0	0,30	0,6	230	0,85	3,1
7	g5 gniazda 230V	0,8	0,30	0,2	230	0,85	1,2
8	o1 oświetlenie	0,2	0,90	0,2	230	0,85	0,8
9	o2 oświetlenie	0,2	0,90	0,2	230	0,85	0,8
10	oz1 oświetlenie zewnętrzne	0,1	0,90	0,1	230	0,85	0,3
11	Rezerwa TŻ1	2,0	1,00	2,0	230	0,85	10,2

2.3. Obliczenia instalacji.

Obliczenia techniczne dotyczą sprawdzenia doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

Przeprowadzono następujące obliczenia:

- prąd obliczeniowy szczytowy obwodu
- sprawdzenie obciążalności kabli i dobór zabezpieczeń
- sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięcia

Obliczenia potwierdzają prawidłowy dobór kabli.

2.3.1. Wyniki obliczeń

- Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów.
Wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów.
- Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej.
- Samoczynne wyłączenie zasilania dla rozdzielnic i odbiorników jest spełnione przy dobranych zabezpieczeniach i obliczonej impedancji pętli zwarcia Z_s .
- Największy procentowy spadek napięcia nie wynosi więcej niż 3%.

3. Przykładowe rozwiązania materiałowe

Dobrane w projekcie urządzenia i materiały z ewentualnym wskazaniem konkretnych typów lub producentów zostały przedstawione celem rzetelnego opracowania projektu umożliwiające jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. z dnia 20 lipca 2003r.) Celem podania nazw producentów i typów nie jest wyeliminowanie konkurencji, lecz jednoznaczne określenie parametrów urządzeń.

Projektant oświadcza, że możliwe jest zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż zaprojektowane, pod warunkiem, iż zastosowane materiały i urządzenia będą miały parametry nie gorsze, niż przyjęte w obliczeniach lub pokazane na rysunkach.

4. Uwagi końcowe instalacji elektrycznych

1. Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-HD 60364; PN-EN62305, N SEP-E-004 i Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 „Instalacje elektryczne”
2. Prace w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po wyłączeniu, uziemieniu i dopuszczeniu do pracy pod nadzorem upoważnionych pracowników Inwestora.
3. Stosować się do wskazówek montażowych urządzeń zawartych w dostarczonych z urządzeniami DTR oraz zgodnie z odpowiednimi aprobatami technicznymi.
4. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem wymagań BHP.
5. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleciennodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
 - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
 - protokół badań rezystancji izolacji,
 - protokół badań rezystancji uziemienia
 - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz ciągłości przewodów ochronnych PE,
 - protokół badań oświetlenia
 - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych.
 - Do protokołów pomiarowych należy dołączyć uprawnienia osób wykonujących pomiary oraz legalizację mierników
6. Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz protokolarny odbiór w obecności wskazanego przez inwestora przedstawiciela.
7. Prace budowlane prowadzić wg szczegółowego projektu wykonawczego zawierającego schematy montażowe projektowanych instalacji ujętych w niniejszym opracowaniu.

Projektant instalacji elektrycznych:

mgr inż. Paweł Krasowski
nr upr. PDL/0079/POOE/13
upr. bud. do projektowania bez ograniczenia
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instal.
i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych

5. Rysunki techniczne instalacji elektrycznych

Rys.	IE01	RZUT BUDYNKU - PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE (OŚWIETLENIE)
Rys.	IE02	RZUT BUDYNKU - PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE (ZASILANIE, GNIAZDA)
Rys.	IE03	SCHEMAT TABLICY ŻŁOBKA TŻ1
Rys.	IE04	SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO LAN

OBJAŚNIENIA INST WEWNĘTRZNYCH

- proj. urządzenia elektryczne
- proj. urządzenia teletechniczne
- istn. urządzenia elektryczne

- A1

Oprawa oświetleniowa KLAS-S1100, 4700lm, 33W, 840 MP, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- B1

Oprawa oświetleniowa C90-S570 OP, 2800lm, 20W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- B2

Oprawa oświetleniowa C90-S570 OP, 5000lm, 39W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- C1

Oprawa oświetleniowa C77-SA75x475, 4200lm, 30W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- S1

Oprawa oświetleniowa SIRIUS 280 OP/PC, 2500lm, 24W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- S2

Oprawa oświetleniowa SIRIUS 330 OP/PC, 3400lm, 29W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- N1

Naswietlacz DELTA LED, 2900lm, 25W, 4000K, natynkowa, prod. ES-SYSTEM
- AW1

Oprawa oświetlenia awaryjnego LUMI-S 180 CR. Pracuje na ciemno, autotest, Taw=1h, prod. ES-SYSTEM
- AW2

Oprawa oświetlenia awaryjnego LUMI LUN 1x2 ASYM ATI IP65 do nisk. temperatur. Pracuje na ciemno, autotest, Taw=1h, prod. ES-SYSTEM
- EW1

Oprawa oświetlenia awaryjnego MONITOR 1 IP65 OP2 z piktogramem IP65. Pracuje na ciemno, autotest, Taw=1h, prod. ES-SYSTEM

- stosować tylko oprawy awaryjne z certyfikatem CNBOP.
- przyjęto następujące tryby pracy opraw: oprawy awaryjne: "praca na ciemno"; oprawy kierunkowe: "praca na ciemno";
- rodzaj piktogramów na oprawach ewakuacyjnych oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż., na etapie opracowania projektu instalacji elektrycznych nie był znany przebieg dróg ewakuacyjnych. Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi
- przed zamówieniem opraw oświetleniowych sprawdzić typ wybudowanego sufitu oraz skoordynować ich sposób montażu, ze względu na brak informacji o suficie podwieszanym, układ oraz typ lamp ogólnych i awaryjnych może ulec zmianie
- ostateczny dobór opraw oświetleniowych skoordynować z planem wystroju wnętrza zapewniając jednocześnie średnie natężenie oświetlenia ogólnego oraz ewakuacyjnego zgodne z obowiązującymi normami branżowymi.
- Oprawy doświetlające urządzenia ppoż. montować na wysokości 2,5m na wysięgniku lub zwieszając „na sztywno”
- Oprawy kierunkowe instalować centralnie nad osiǳ drogi ewakuacyjnej.
- Nie montować opraw bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC).

- Łącznik 1–bigunowy pt – Seria Berker Q.1 w ramce
- Łącznik 2–grupowy pt – Seria Berker Q.1 w ramce
- Łącznik schodowy pt – Seria Berker Q.1 w ramce
- Łącznik 1–bigunowy pt – Seria Berker Q.1 IP44 w ramce

S1☀ Czujnik ruchu i obecności natynkowy 360° IP54

Uwaga: stosować osprzęt instalacyjny (łączniki, gniazda) wykonany z duroplastu niepalnego

1x☗ Gniazdo pojedyncze 16A+N+PE 230V pt w ramce wielokrotnej np.: Seria Berker Q.1
Oznaczenie ilości gniazd pojedynczych – cyfra x

1x☗ Gniazdo pojedyncze IP44 16A+N+PE 230V pt w ramce wielokrotnej np.: Seria Berker Q.1 IP44;
Oznaczenie ilości gniazd pojedynczych – cyfra x

230V
● Wypust symbol ogólny–230V

- Łącznik pociągany alarmu toalet niepełnosprawnych np. Berker
- K

Przycisk kasowania alarmu toalet niepełnosprawnych np. Berker
- Zasilacz alarmu toalet niepełnosprawnych np. Berker
- Sygnalizator świetlny–dźwiękowy alarmu toalet niepełnosprawnych np. Berker

MSW – Miejskowa szyna wyrównawcza (np. DEHN K12), podłączyć przewód PE, wszystkie instalacje rurowe
Połączenia wyrównawcze miejscowe (część dostępna–część obca) prowadzić przewodem Scc=0,5xSPE;
min Scc=4mm²

2x☗ Gniazda instalacji strukturalnej 2xRJ45 kat.6 pt. Gniazda zakończyć na Patch Panelach
w odpowiednim punkcie dystrybucyjnym. Okablowanie F/UTP cat.6a AWG23 LSOH

1x☗ Gniazda instalacji strukturalnej 1xRJ45 kat.6 pt. Gniazda zakończyć na Patch Panelach
w odpowiednim punkcie dystrybucyjnym. Okablowanie F/UTP cat.6a AWG23 LSOH

- lokalizację gniazd ostatecznie ustalić z Inwestorem na etapie budowy

- rozszycie oprzewodowania w gniazdach oraz patch panelach wykonać w standardzie EIA/TIA T568B

- gniazda sieci strukturalnej wyposażać w tabliczki z opisem numeracji odpowiedniej szafy dystrybucyjnej, odpowiedniego Patch Panelu, numerem portu zakończeniowego w Patch Panelu

LHD 30x25 Listwa elektroinstalacyjna np. LHD 30x25 KOPOS
LHD 40x40 Listwa elektroinstalacyjna np. LHD 40x40 KOPOS



UWAGA:

- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji elektrycznych skoordynować trasy prowadzenia instalacji elektrycznych z innymi instalacjami oraz urządzeniami technologicznymi (kanaly, rurociągi itp.)
- Przed zamówieniem opraw oświetleniowych sprawdzić sposób montażu opraw przewidziany w projekcie z typem wykonanego sufitu. W razie rozbieżności skoordynować typ zamawianych opraw z rzeczywistym typem montażu
- Oprawy i instalacje oświetleniowe montować po rozprowadzeniu kanałów wentylacyjnych, rur, okapów itp.
- Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany stanowiące oddzielenia i wydzielenia p.poż. uszczelnić ognioowo

AJM-INWEST Maciorowski ZARZĄD USŁUG BUDOWLANYCH I OBSŁUGI INWESTYCJI ul. Wolności 19 - 100 Młódz ul. Wolności 19 tel. +48 88 36 85 665 e-mail:maciorowski@wp.pl		IE01	
Nazwa rysunku:		RZUT BUDYNKU – PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE (OŚWIETLENIE)	
Obiekt:		Żłobek w Goniądzu	
Adres:		Goniadz woj. podł., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD.DZIAŁKI 642/1	
Inwestor:		Gmina Goniadz ul. 11 Listopada 38, 19–110 Goniadz	
Branża:		Instalacje elektryczne	
Projektant:		Paweł Krasowski PDL/0079/P00E/13	
Sprawdzający:		Tomasz Zalewski PDL/0099/PWBE/19	
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 01.05.2024	

OBJAŚNIENIA INST WEWNĘTRZNYCH

- proj. urządzenia elektryczne
- proj. urządzenia teletechniczne
- istn. urządzenia elektryczne

- A1** Oprawa oświetleniowa KLAS-S1100, 4700lm, 33W, 840 MP, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- B1** Oprawa oświetleniowa C90-S570 OP, 2800lm, 20W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- B2** Oprawa oświetleniowa C90-S570 OP, 5000lm, 39W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- C1** Oprawa oświetleniowa C77-S475x475, 4200lm, 30W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- D1** Oprawa oświetleniowa SIRIUS 280 OP/PC, 2500lm, 24W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- D2** Oprawa oświetleniowa SIRIUS 330 OP/PC, 3400lm, 29W, 4000K, montaż natynkowy, prod. ES-SYSTEM
- N1** Naświetlacz DELTA LED, 2900lm, 25W, 4000K, natynkowa, prod. ES-SYSTEM
- AW1** Oprawa oświetlenia awaryjnego LUMI-S 180 CR. Pracuje na ciemno, autotest, Taw=1h, prod. ES-SYSTEM
- AW2** Oprawa oświetlenia awaryjnego LUMI LUN 1x2 ASYM ATI IP65 do nisk. temperatur. Pracuje na ciemno, autotest, Taw=1h, prod. ES-SYSTEM
- EW1** Oprawa oświetlenia awaryjnego MONITOR 1 IP65 OP2 z piktogramem IP65. Pracuje na ciemno, autotest, Taw=1h, prod. ES-SYSTEM

- stosować tylko oprawy awaryjne z certyfikatem CNBOP.
- przyjęto następujące tryby pracy opraw: oprawy awaryjne: "praca na ciemno"; oprawy kierunkowe: "praca na ciemno";
- rodzaj piktogramów na oprawach ewakuacyjnych oraz ich rozmieszczenie należy skonsultować ze specjalistą do spraw p.poż., na etapie opracowania projektu instalacji elektrycznych nie był znany przebieg dróg ewakuacyjnych. Ewentualne braki w oznakowaniu dróg ewakuacyjnych uzupełnić piktogramami fotoluminescencyjnymi
- przed zamówieniem opraw oświetleniowych sprawdzić typ wybudowanego sufitu oraz skoordynować ich sposób montażu, ze względu na brak informacji o suficie podwieszanym, układ oraz typ lamp ogólnych i awaryjnych może ulec zmianie
- ostateczny dobór opraw oświetleniowych skoordynować z planem wystroju wnętrz zapewniając jednocześnie średnie natężenie oświetlenia ogólnego oraz ewakuacyjnego zgodne z obowiązującymi normami branżowymi.
- Oprawy doświetlające urządzenia ppoż. montować na wysokości 2,5m na wysięgniku lub zwieszając „na sztywno”
- Oprawy kierunkowe instalować centralnie nad osi dróg ewakuacyjnej.
- Nie montować opraw bezpośrednio w pobliżu źródeł ciepła i/lub chłodu (urządzenia HVAC).

- Łącznik 1-biunowy pt – Seria Berker Q.1 w ramce
- Łącznik 2-grupowy pt – Seria Berker Q.1 w ramce
- Łącznik schodowy pt – Seria Berker Q.1 w ramce
- Łącznik 1-biunowy pt – Seria Berker Q.1 IP44 w ramce

S1 Czujnik ruchu i obecności natynkowy 360° IP54

Uwaga: stosować osprzęt instalacyjny (łączniki, gniazda) wykonany z duroplastu niepalnego

1x Gniazdo pojedyncze 16A+N+PE 230V pt w ramce wielokrotnej np.: Seria Berker Q.1
Oznaczenie ilości gniazd pojedynczych – cyfra x

1x Gniazdo pojedyncze IP44 16A+N+PE 230V pt w ramce wielokrotnej np.: Seria Berker Q.1 IP44;
Oznaczenie ilości gniazd pojedynczych – cyfra x

230V
Wypust symbol ogólny-230V

- Łącznik pociągany alarmu toalet niepełnosprawnych np. Berker
- Przycisk kasowania alarmu toalet niepełnosprawnych np. Berker
- Zasilacz alarmu toalet niepełnosprawnych np. Berker
- Sygnalizator świetlny-dźwiękowy alarmu toalet niepełnosprawnych np. Berker

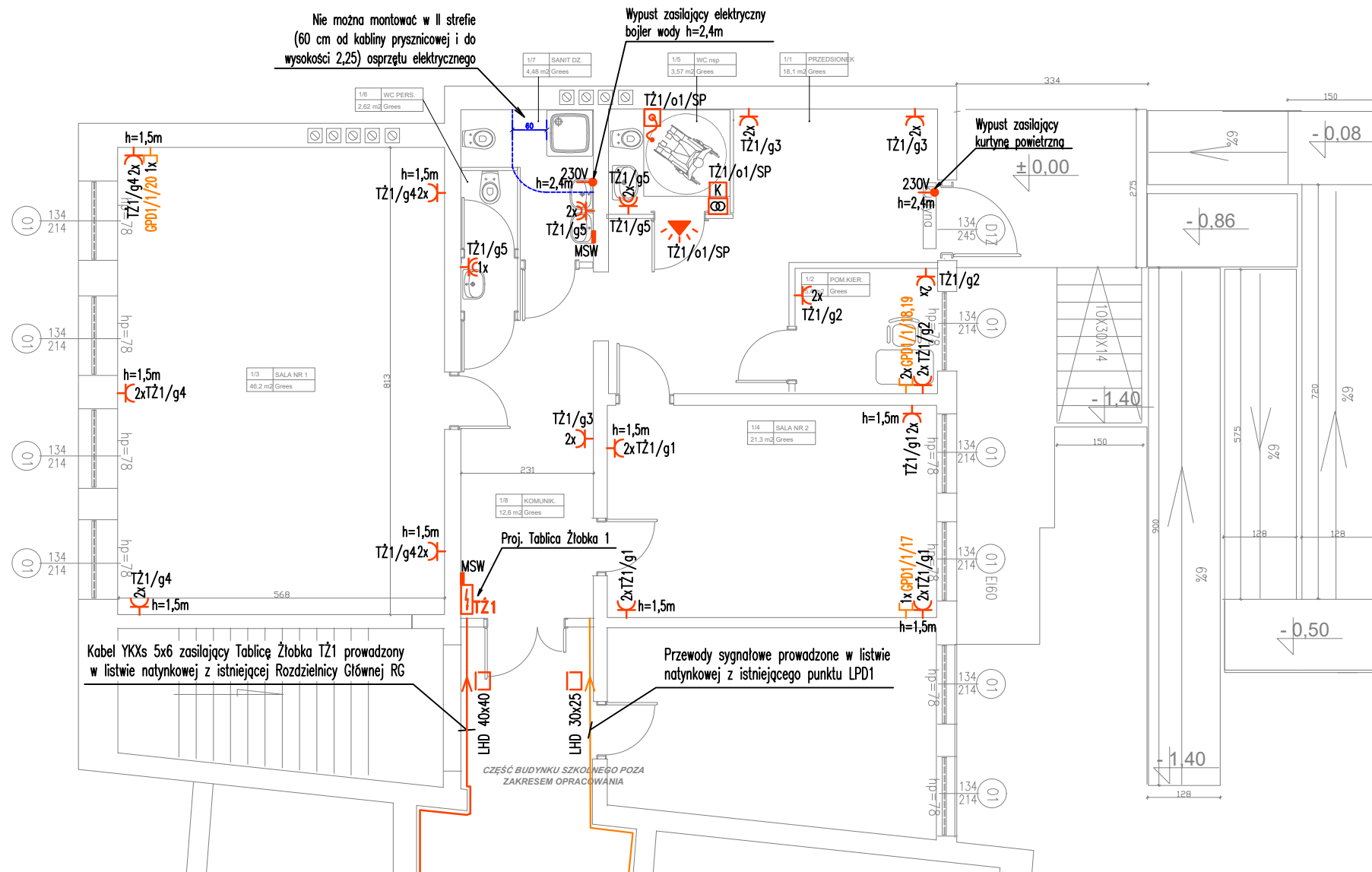
MSW Miejscowa szyna wyrównawcza (np. DEHN K12), podłączyć przewód PE, wszystkie instalacje rurowe
Połączenia wyrównawcze miejscowe (część dostępna-część obca) prowadzić przewodem Scc=0,5xSPE;
min Scc=4mm²

2x Gniazda instalacji strukturalnej 2xRJ45 kat.6 pt. Gniazda zakończyć na Patch Panelach
w odpowiednim punkcie dystrybucyjnym. Okablowanie F/UTP cat.6a AWG23 LSOH

1x Gniazda instalacji strukturalnej 1xRJ45 kat.6 pt. Gniazda zakończyć na Patch Panelach
w odpowiednim punkcie dystrybucyjnym. Okablowanie F/UTP cat.6a AWG23 LSOH

- lokalizację gniazd ostatecznie ustalić z Inwestorem na etapie budowy
- rozszycie oprzewodowania w gniazdach oraz patch panelach wykonać w standardzie EIA/TIA T568B
- gniazda sieci strukturalnej wyposażać w tabliczki z opisem numeracji odpowiedniej szafy dystrybucyjnej, odpowiedniego Patch Panelu, numerem portu zakończeniowego w Patch Panelu

LHD 30x25 Listwa elektroinstalacyjna np. LHD 30x25 KOPOS
LHD 40x40 Listwa elektroinstalacyjna np. LHD 40x40 KOPOS

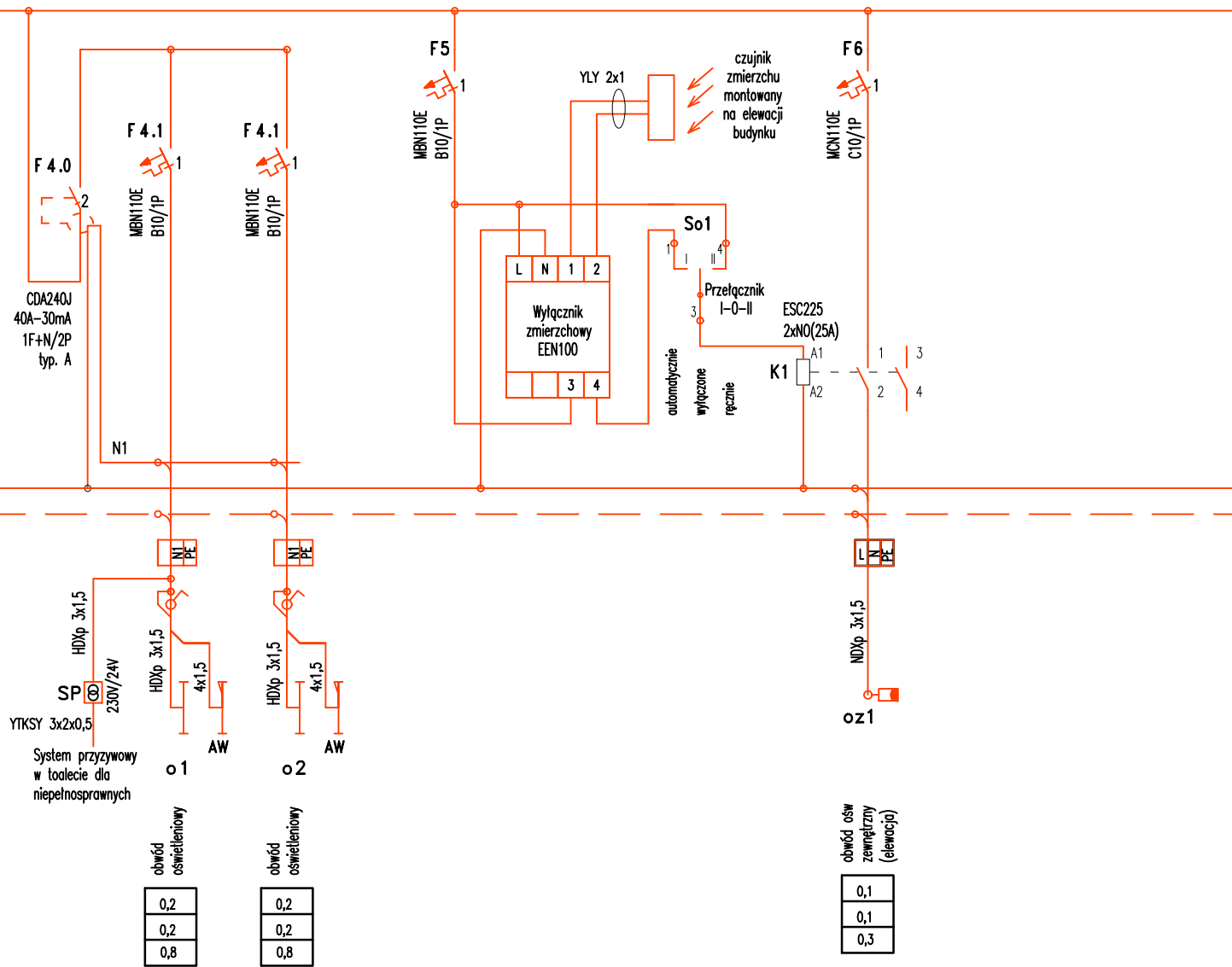


UWAGA:

- Przed przystąpieniem do wykonywania instalacji elektrycznych skoordynować trasy prowadzenia instalacji elektrycznych z innymi instalacjami oraz urządzeniami technologicznymi (kanały, rurociągi itp.)
- Przed zamówieniem opraw oświetleniowych sprawdzić sposób montażu opraw przewidziany w projekcie z typem wykonanego sufitu. W razie rozbieżności skoordynować typ zamawianych opraw z rzeczywistym typem montażu
- Oprawy i instalacje oświetleniowe montować po rozprowadzeniu kanałów wentylacyjnych, rur, okapów itp.
- Wszystkie przejścia kabli i przewodów przez ściany stanowiące oddzielenia i wydzielenia p.poż. uszczelnić ogniowo

 AJM-INWEST Maciorowski ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH I OBSŁUGI INWESTYCJI ul. Wolności 19 19-100 Goniądz tel. +48 68 36 05 665 e-mail: maciorowski@wp.pl		IE02
Nazwa rysunku:	RZUT BUDYNKU – PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE (ZASILANIE, GNIAZDA)	
Obiekt:	Żłobek w Goniądzu	
Adres:	Goniądz woj. podł., ul. Konstytucji 3 Maja 18 NR GEOD.DZIAŁKI 642/1	
Inwestor:	Gmina Goniądz ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz	
Branża:	Instalacje elektryczne	Skala 1:100
Projektant:	Paweł Krasowski PDL/0079/P00E/13	
Sprawdzający:	Tomasz Zalewski PDL/0099/PWBE/19	
Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r		Data: 01.05.2024

Łączy ark nr 1



REZERWA MIEJSCA 30%

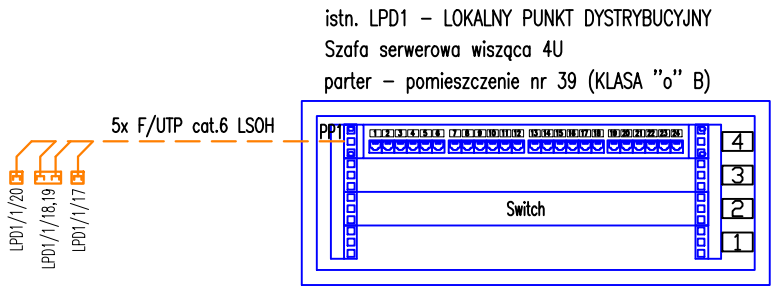
LEGENDA

- proj. urządzenia energetyczne

—— istn. urządzenia energetyczne

Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

Branża:	Instalacje elektryczne	Podpis:	 AJM-INWEST Maciorowski ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH I GOSPOD. INWESTYCYJNYCH ul. Szkolna 19B - 190 Goniadz k. Bydgoszczy 85 141 +48 52 35 55 555 biuro@ajm-inwest.pl		Nazwa Rysunku:	SCHEMAT TABLICZY ŻŁOBKA TŻ1	RYS. NR IE03	
Projektant:	Paweł Krasowski PDL/0079/P00E/13				Obiekt	Żłobek w Goniądzu		ARKUSZ NR 2
Sprawdzający:	Tomasz Zalewski PDL/0099/PWBE/19		Data 01.05.2024r.	Skala: ---	Inwestor	Gmina Goniadz, ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniadz		



— proj. urządzenia teletechniczne
— istn. urządzenia teletechniczne

Prawa autorskie zastrzeżone. USTAWA z dn. 4.02.1994r

Branża:	Instalacje elektryczne	Podpis:	 AJM-INWEST Maciorowski ZARZĄD USŁUG BUDOWLANICH I GOSPODARSTWA NIERUCHOMOŚCI ul. Wolności 19B 19-100 Goniądz tel. +48 43 35 55 005 e-mail: biuro@ajm-inwest.pl	Nazwa Rysunku:	SCHEMAT OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO LAN	RYS. NR IE04
Projektant:	Paweł Krasowski PDL/0079/P00E/13			Obiekt	Żłobek w Goniądzu	
Sprawdzający:	Tomasz Zalewski PDL/0099/PWBE/19			Inwestor	Gmina Goniądz, ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz	ARKUSZ NR 1
		Data	01.05.2024r.	Skala:	---	

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

Oznaczenie specyfikacji - ST

CZĘŚĆ - INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Żłobek w Goniądzu

Adres inwestycji: Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18
NR GEOD.DZIAŁKI 642/1

Inwestor: Gmina Goniądz
ul. 11 Listopada 38
19-110 Goniądz

Jednostka Projektowa: AJM-INWEST Maciorowski
Zakład usług budowlanych i obsługi inwestycji
Ul. Niepodległości 18
19-100 Mońki,
Tel.: 603 686 603
andrzej.maciorowski@wp.pl

Branża:	Instalacje elektryczne	Podpis:	Data:
Projektant:	mgr inż. Paweł Krasowski nr upr. PDL/0079/POOE/13 upr. bud. do projektowania bez ograniczenia w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instal. i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych		01.05.2024 r.
Sprawdzający:	mgr inż. Tomasz Zalewski nr upr. PDL/0099/PWBE/19 upr. bud. do projektowania bez ograniczenia w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instal. i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych		01.05.2024 r.

Nazwy i kody CPV.

45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
4517300-5	Elektryczne urządzenia rozdzielcze—
45000000-7	Roboty budowlane towarzyszące robotom elektrycznym
31524100-6	Oprawy oświetleniowe sufitowe
31216100-4	Roboty w zakresie inne instalacje elektryczne – instalacja odgromowa
45231600-1	Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych

SPIS ZAWARTOŚCI

1.	CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1.	NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO	4
1.2.	PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT:	4
1.3.	INFORMACJA O TERENIE BUDOWY	4
1.4.	NAZWY I KODY CPV	4
1.5.	WYMAGANIA OGÓLNE	4
1.6.	DEFINICJE I POJĘCIA	5
1.7.	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
1.8.	PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY	6
1.9.	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA	6
1.10.	ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ	6
1.11.	ODBIÓR FRONTU ROBÓT	6
1.12.	BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	6
1.13.	OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	6
1.14.	STOSOWANIE SIĘ DO PRAWA I INNYCH PRZEPISÓW	7
2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW	7
2.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	7
2.2.	WARUNKI DOPUSZCZENIA MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH DO ZABUDOWANIA	7
2.3.	WYMAGANIA PRZY ZAMIANIE MATERIAŁÓW	7
2.4.	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW	7
3.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I NARZĘDZI	7
4.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU	8
5.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	8
5.1.	WYMAGANIA OGÓLNE	8
5.2.	ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH - Kod CPV 45311100-1 KONSTRUKCJE WSPORCZE, KORYTKA, UCHWYTY	8
5.3.	PRZEWODY I KABLE	10
5.4.	UKŁADANIE PRZEWODÓW	10
5.5.	MONTAŻ OSPRZĘTU I APARATURY	13
5.6.	MONTAŻ ROZDZIELNIC- Kod CPV 45315700-5	14
5.7.	TABLICA ŻŁOBKA TŻ1	14
5.8.	ROBOTY W ZAKRESIE OPRAW ELEKTRYCZNYCH	15
5.9.	KABLE	16
5.10.	INSTALACJA OKABLOWANIA STRUKTURALNEGO	16
5.11.	INSTALACJA SYSTEMU ODDYMIANIA KLATKI SCHODOWEJ	17
5.12.	INSTALACJA SYSTEMU ODDZIELENIA POŻAROWEGO	17
5.13.	PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI MONITORINGU WIZYJNEGO CCTV	17
5.14.	PRZYGOTOWANIE DO INSTALACJI ALARMOWEJ SSWIN	18
5.15.	INSTALACJE KANCELARII TAJNEJ	18
6.	ROBOTY TOWARZYSZĄCE ROBOTOM ELEKTRYCZNYM	18
6.1.	PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY I USZCZELNIENIA	18
6.2.	PRZEJŚCIA PRZEZ STROP	18
6.3.	NAPRAWA NAWIERZCHNI PO ROBOTACH ELEKTRYCZNYCH	18
7.	KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT	19
7.1.	ZASADNICZE CZYNNOŚCI PRZY WYKONYWANIU BADAŃ I POMIARÓW INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH ..	19
7.2.	WYMAGANIA DODATKOWE DOTYCZĄCE BADAŃ I POMIARÓW	19
7.3.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	19
7.4.	BADANIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT	19
7.5.	ODBIÓR ROBÓT	20
7.6.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH - INSTALACJE TELETECHNICZNE	20
7.7.	BADANIA INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	21
8.	PRZEDMIAR ROBÓT	22
9.	ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANÝCH	22
10.	DOKUMENTY ODNIESIENIA	24

1. CZEŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Żłobek w Goniądzu

1.2. Przedmiot i zakres robót:

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne związane z dostosowywaniem budynku żłobka w Goniądzu przy ul. Konstytucji 3 Maja 18.

Uwaga – wszystkie stosowane na budowie materiały instalacji elektrycznych oraz teletechnicznych powinny zostać zaakceptowane przez Inwestora lub jego przedstawiciela sprawującego nadzór inwestorski.

1.3. Informacja o terenie budowy.

Przedmiotem niniejszego opracowania są instalacje elektryczne wewnętrzne związane z dostosowywaniem budynku żłobka w Goniądzu przy ul. Konstytucji 3 Maja 18.

1.4. Nazwy i kody CPV.

45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
4517300-5	Elektryczne urządzenia rozdzielcze–
45000000-7	Roboty budowlane towarzyszące robotom elektrycznym
31524100-6	Oprawy oświetleniowe sufitowe
31216100-4	Roboty w zakresie inne instalacje elektryczne – instalacja odgromowa
45231600-1	Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych

1.5. Wymagania ogólne

SWTWiOR zostały sporządzone zgodnie z obowiązującymi standardami, normami obligatoryjnymi, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót a także przepisami budowy urządzeń elektrycznych.

Menadżer Projektu w terminie określonym w Danych Kontraktowych prześle Wykonawcy Teren Budowy oraz następujące dokumenty:

- Pozwolenie na budowę
- Dokumentację Projektową
- Dziennik Budowy
- Księgę Obmiarów
- Specyfikacje Techniczne

Wykonawca otrzyma od Menadżera Projektu co najmniej po dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, SWTWiOR i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i SWTWiOR powinny być uważane za wartości docelowe, od których mogą być odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji.

- Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę robót elektrycznych z wyprzedzeniem.
- Zatwierdzenie źródła uzyskania materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały tego źródła będą przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wbudowania.
- Nie później niż 3-tygodnie przed każdym zakupem materiałów Wykonawca robót elektrycznych ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi Nadzoru próbki materiałów, aby mógł dokonać wyboru oraz sprawdzić naocznie ich jakość. Z chwilą zatwierdzenia Wykonawca robót elektrycznych powinien podać Menadżerowi Projektu terminy dostaw zatwierdzonych materiałów.
- Ogólne warunki dopuszczenia materiałów do zabudowania :
- oznaczenie zgodności z wymaganiami PN
- znak jakości wyrobu Q
- znak CE - gdy to wymagane
- znak bezpieczeństwa B - gdy to wymagane

- atest producenta lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnione laboratorium a także spełniające określone w ST wymagania ,a decyzję o ich zabudowaniu podejmie Inspektor Nadzoru
- Wymagania przy zamianie materiałów
- Wykonawca robót elektrycznych może zaproponować materiały innej marki niż wskazane w dokumentacji przetargowej, lecz posiadające te same charakterystyki określone w SWTWiOR. Taka propozycja wymaga zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

1.6. Definicje i pojęcia.

- Aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę;
- Certyfikacja zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi;
- Deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;
- Dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);
- Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem;
- Warunki techniczne przyłączenia - zespół wymagań technicznych, które muszą być spełnione, aby wnioskowane przez odbiorcę ilości energii elektrycznej mogły być dostarczone;
- Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Inspektor Nadzoru - osoba wyznaczony przez Inwestora;
- Księga Obmiarów - akceptowany przez Inspektora zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera;
- Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy;
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;
- Rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę.
- Odbiór instalacji - zespół czynności mających na celu sprawdzenie czy instalacje elektryczne i teletechniczne zostały wykonane zgodnie z projektem, warunkami technicznymi i obowiązującymi normami stanowiącymi podstawę do przekazania instalacji do eksploatacji;
- Instalacje wewnętrzne- instalacje elektryczne i teletechniczne związane z obiektem budowlanym;
- Sieci - urządzenia elektryczne i teletechniczne podziemne i naziemne na zewnątrz budynku i przyłącza;
- Bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów elektrycznych;

Skróty - symbole utworzone najczęściej z pierwszych liter wyrazów.

Skróty użyte w opracowaniu:

ST - Specyfikacje Techniczne

PZJ - Program Zapewnienia Jakości

PN - Polska Norma

BN - Branżowa Norma

ZN - Zakładowa Norma

ITB - Instytut Techniki Budowlanej

NN - Niskie Napięcie

SN - Średnie Napięcie

PCW, PCV - Polichlorek winylu

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność

z dokumentacją projektową, a także specyfikacją techniczną i poleceniami Inżyniera (inspektora nadzoru, projektanta).

1.8. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w danych kontraktowych przekazuje wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz po dwa komplety dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej.

1.9. Dokumentacja projektowa

Wykaz dokumentów do przekazania wykonawcy po przyznaniu mu kontraktu.

- Projekt Wykonawczy przedmiotowej instalacji;
- Przedmiar robót (nakłady rzeczowe) robót elektrycznych;
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót elektrycznych.

1.10. Zgodność robót z dokumentacją projektową

Wszystkie dokumenty przekazane wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót
- 2) dokumentacja projektowa
- 3) przedmiary robót (nakłady rzeczowe)

Wykonawca robót musi wykazać się niezbędnymi uprawnieniami w zakresie prowadzenia robót instalacyjnych. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami inspektora nadzoru. Dane określone w dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej winny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych tolerancji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pomyłek w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera (inspektora nadzoru, projektanta), który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z tymi dyspozycjami i wpłynię to na niezadowalającą jakość, to takie elementy będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty poprawione na koszt wykonawcy.

1.11. Odbiór frontu robót

Przed rozpoczęciem robót w zakresie instalacji elektrycznych wykonawca winien zapoznać się z obiektem budowlanym oraz stwierdzić odpowiednie przygotowanie frontu robót. Odbiór frontu robót przez wykonawcę od zleceniodawcy (generalny wykonawca; inwestor) winien być dokonany komisyjnie z udziałem zainteresowanych stron i potwierdzony spisaniem protokołem. Wykonywanie robót instalacyjnych należy koordynować na bieżąco z kierownikiem budowy robót ogólnobudowlanych.

Z uwagi na fakt, iż rozbudowywany budynek jest w ciągłej eksploatacji front robót powodujący uniemożliwienie korzystania z poszczególnych jego części należy konsultować z ich użytkownikami oraz najemcami.

1.12. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

1.13. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót oraz za wszelkie materiały i urządzenia do nich używane – od daty rozpoczęcia robót budowlanych do daty wydania przez Inżyniera potwierdzenia ich zakończenia. Wykonawca będzie utrzymywać wykonane roboty w całości i wszystkie ich elementy w stanie zadawalającym aż do momentu końcowego odbioru. Jeżeli wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien usunąć zaniedbania, nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.14. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie obowiązujące podczas wykonywania prac budowlanych przepisy, wszystkie normy, normatywy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne potrzebne dokumenty.

2. Wymagania dotyczące materiałów.

2.1. Wymagania ogólne.

Źródła uzyskania wszystkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę robót elektrycznych z wyprzedzeniem.

Zatwierdzenie źródła uzyskania materiałów nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła będą przez Inspektora Nadzoru dopuszczone do wbudowania. Nie później niż 3-tygodnie przed każdym zakupem materiałów Wykonawca robót elektrycznych ma obowiązek dostarczyć Inspektorowi Nadzoru próbki materiałów, aby mógł dokonać wyboru oraz sprawdzić naocznie ich jakość. Z chwilą zatwierdzenia Wykonawca robót elektrycznych powinien podać Inspektorowi Nadzoru i Kierownikowi Budowy terminy dostaw zatwierdzonych materiałów.

2.2. Warunki dopuszczenia materiałów i urządzeń elektrycznych do zabudowania.

- deklaracje zgodności z wymaganiami PN lub dokumentem odniesienia
- znak CE - gdy to wymagane
- atest producenta lub aprobatę techniczną wydaną przez uprawnione laboratorium

2.3. Wymagania przy zamianie materiałów.

Marka materiałów określona w dokumentacji przetargowej będzie wymagana w wykazie cen. Wykonawca robót elektrycznych może zaproponować materiały innej marki, posiadające te same lub lepsze charakterystyki. Ale taka propozycja wymaga zatwierdzenia przez Kierownika Budowy i Inspektora Nadzoru.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby składowane tymczasowo materiały do czasu, kiedy będą wykorzystane, były zabezpieczone przed zniszczeniem i zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i potrzebne właściwości, a także, aby były dostępne dla kontroli Inżyniera.

3. Wymagania dotyczące sprzętu i narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera. W przypadku braku takich ustaleń we wskazanych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót elektrycznych i wykończeniowych ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania tam, gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca przystępujący do wykonania instalacji elektrycznych winien wykazać się możliwością korzystania między innymi z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- rusztowania,
- elektronarzędzia,
- spawarka transformatorowa,
- obcinarka do przewodów i inny drobny sprzęt elektryka.

Wszystkie narzędzia pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokole) z badań i pomiarów. Wykaz instrukcji i przyrządów pomiarowych potrzebnych do wykonania badań i pomiarów winien być zamieszczony w PZJ.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca robót elektrycznych zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną na utratę cech jakościowych przewożonych materiałów lub nie wpłyną niekorzystnie na właściwości wykonywanych robót. Wykonawca powinien stosować środki transportu zgodne z nakładami rzeczowymi i odpowiednio przystosowane do przewożonych materiałów.

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochodu dostawczego,
- samochodu skrzyniowego,

Przewożone materiały i elementy powinny być układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych materiałów i elementów oraz zabezpieczone przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu.

5. Wymagania dotyczące wykonania robót

5.1. Wymagania ogólne

Przewody i kable stosowane w instalacjach elektrycznych wewnętrznych oświetleniowych, siłowych muszą być dostosowane do układu sieci TN- S o napięciu znamionowym 400/230V prądu przemiennego i częstotliwości 50 Hz. Stosować w obwodach oddzielny przewód ochronny (PE) i neutralny (N). Jako środek uzupełniającej dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej należy stosować wyłączniki ochronne różnicowoprądowe. Parametry tych wyłączników (czas wyłączenia i wielkość znamionowego prądu wyłączającego) określają rysunki dokumentacji projektowej.

W obwodach odbiorczych instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych należy stosować wyłączniki nadmiarowe o:

- prądach znamionowych dobranych do wielkości odbiorników,
- wymaganej zdolności wyłączeniowej w stanach zwarć i charakterystyce czasowo prądowej:
 - typu B dla zabezpieczenia obwodów instalacyjnych,
 - typu C dla zabezpieczenia silników

W instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych:

- stosować połączenia wyrównawcze główne i miejscowe, łączące przewody ochronne z częściami przewodzącymi innych instalacji i konstrukcji budynku,
- stosować zasadę prowadzenia tras przewodów elektrycznych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów,
- przewody i kable elektryczne należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku,
- żyły przewodów i kabli w instalacjach elektrycznych oświetleniowych i siłowych wewnętrznych muszą być wykonane wyłącznie z miedzi,
- prowadzenie instalacji i rozmieszczenie urządzeń elektrycznych w budynkach powinno zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania

Minimalne wartości rezystancji izolacji obwodów odbiorczych przedstawia poniżej przedstawiona tabela:

Napięcie znamionowe obwodu [V]	Rezystancja izolacji [MΩ]	Napięcie probiercze prądu stałego [V]
do 50V - obwody SELV i PELV	>0,25	250
powyżej 50V do 500V	>0,50	500

5.2. Roboty w zakresie instalacji elektrycznych - Kod CPV 45311100-1 Konstrukcje wsporcze, korytka, uchwyty

5.2.1. Wspornik pod korytka

Wspornik wykonany w formie kształtownika z blachy stalowej ocynkowanej, przystosowany do montażu bocznego lub górnego, przez przykręcenie do ściany, stropu lub konstrukcji stalowej bądź żelbetowej.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót:

- Oznaczenie miejsca osadzenia wsporników,

- Wykonanie ślepych otworów w podłożu (ściany, stropy) lub konstrukcji,
- Przygotowanie i skompletowanie elementów mocujących – śrub z kołkami rozporowymi lub śrub z nakrętkami,
- Osadzenie wspornika na przygotowanym podłożu i przykręcenie.

Wymagania dodatkowe dotyczące robót:

- Stosować wyłącznie standardowe wsporniki pod korytka – wg dostawcy korytek,
- Wszystkie elementy muszą być ocynkowane

5.2.2. Korytka kablowe

Z blachy stalowej ocynkowane, perforowane lub wykonane z drutu nierdzewnego do osłony opraw na hali wraz z niezbędnymi akcesoriami

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Wytrasowanie miejsc pod montaż konstrukcji wsporczych
- Zamocowanie konstrukcji wsporczych do podłoża
- Ułożenie elementów korytek na konstrukcjach wsporczych
- Przykręcenie korytek
- Zamocowanie łuków z gotowych elementów
- Skręcenie elementów pomiędzy sobą przy użyciu złączek

Wymagania dodatkowe dotyczące robót

- Korytka w ciągach poziomych mocować pewnie do wsporników złączkami rozłącznymi w odległościach nie większych niż 2 m
- Przy zmianie kierunku tras korytek kąt załamania nie może być większy niż 45 stopni dla poprawnego ułożenia przewodów kabelkowych i prawidłowego ich formowania
- Korytka prowadzone na wysokości mniejszej niż 2,5 m, a także w miejscach przewidzianych dokumentacją muszą być przykryte pokrywą
- Korytka układane w ciągach wielokrotnych nie mogą zajmować pasa szerszego niż 1 m
- Ciągi pionowe korytek muszą być mocowane do podłoża w odległościach nie większych niż 0,75 m
- Wszystkie ciągi korytek muszą być uziemione
- Wszystkie elementy korytek muszą być ocynkowane

5.2.3. Listwy instalacyjne

Listwy instalacyjne (wraz z akcesoriami montażowymi: złączki, uchwyty) sztywne, wykonane z twardego polichlorku winylu, nierozprzestrzeniające płomienia.

5.2.4. Uchwyty instalacyjne

Uchwyty instalacyjne do przewodów i rur, wykonane z tworzyw sztucznych nierozprzestrzeniających płomienia. Mocowanie przez przykręcanie do podłoża. Uchwyty dla przewodów w wykonaniu zapewniającym zachowanie odległości przewodu min. 5mm od podłoża.

5.2.5. Rurarz

5.2.5.1. Rury instalacyjne

Rury instalacyjne (wraz z akcesoriami montażowymi: złączki, uchwyty) sztywne, wykonane z twardego polichlorku winylu, nierozprzestrzeniające płomienia i bezhalogenkowego. Wytrzymałość mechaniczna: uderowa 1 J i wytrzymałość na nacisk 300 N. Zakres ciągłej temperatury pracy +5°C ...+40°C, stopień ochrony IP 30.

5.2.5.2. Uchwyty instalacyjne

Uchwyty instalacyjne do przewodów i rur, wykonane z tworzyw sztucznych nierozprzestrzeniających płomienia. Mocowanie przez przykręcanie do podłoża. Uchwyty dla przewodów w wykonaniu zapewniającym zachowanie odległości przewodu min. 5mm od podłoża.

5.2.6. Uchwyty do mocowania przewodów kabelkowych.

Uchwyty typu OM standardowy lub podobny z tworzywa sztucznego, niepalnego do przykręcania wraz z akcesoriami mocującymi do podłoża.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Oznaczenie miejsc osadzenia uchwytów
- Wykonanie otworów w podłożu
- Osadzenie elementu mocującego
- Zamocowanie uchwytów do mocowania przewodów do podłoża

5.3. Przewody i kable

Przewody i kable stosowane w instalacjach elektrycznych wewnętrznych oświetleniowych, siłowych muszą być dostosowane do układu sieci TN- S o napięciu znamionowym 400/230V prądu przemiennego i częstotliwości 50 Hz.

Instalację elektryczną wewnętrzną należy wykonać za pomocą miedzianych przewodów instalacyjnych o izolacji min 750V.

Oprzewodowanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi Instytutu Techniki Budowlanej (501/2022) jak dla budynków do dwóch kondygnacji nadziemnych zawierających strefy pożarowe ZLIII. Przewody prowadzone pojedynczo oraz we wiązkach na drogach ewakuacyjnych oraz poza drogami ewakuacyjnymi powinny charakteryzować się klasą reakcji na ogień Eca.

5.3.1. Przewody kabelkowe wielożyłowe

Przewody wielożyłowe z żyłami miedzianymi jednodrutowymi, o izolacji i powłoce polwinitowej. Napięcie robocze 750V. Przewody przeznaczone do układania na tynku lub w tynku.

Żyły wykonane z drutu miedzianego miękkiego, w izolacji o barwach:

- przewód neutralny N - kolor niebieski,
- przewody fazowe L1, L2, L3 odpowiednio kolor czerwony, czarny, brązowy,
- przewód ochronny PE - kolor żółto-zielony.

Przewody wykonane zgodnie z normą PN-87/E-90056.

5.3.2. Osprzęt łączeniowy

Zaciski przelotowe do wykonania połączeń istniejących obwodów z aparaturą powinny być dobrane wg następujących kryteria:

- wielkość prądu roboczego
- przekrój przewodów przyłączanych do zacisków
- sposób mocowania zacisków do podłoża
- sposób mocowania przewodów

5.3.3. Kable elektroenergetyczne nn.

Kable nn powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV, cztero- lub pięciożyłowych o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciovowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-S.

5.4. Układanie przewodów

5.4.1. Układanie przewodów kabelkowych i kabli w korytkach

Przewód kabelkowy na napięcie 750V i kable elektroenergetyczne 1kV wielożyłowe o żyłach miedzianych, izolacji roboczej i powłoce ochronnej.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót:

- Rozwinięcie przewodu,
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji,
- Odmierzenie i cięcie,
- Wprowadzenie końców przewodów do puszek lub rozgałęźników,
- Ułożenie przewodów w korytkach i na drabinkach,
- Umocowanie bez śrubowe przewodu do korytka,
- Oznaczenie przewodów kabelkowych na obu końcach zgodnie z adresami umieszczonymi na liście adresowej,
- Zabezpieczenie przejścia przewodów kabelkowych przez stropy i ściany rurami osłonowymi lub odpowiednią obudową,
- Ułożenie przewodów w umożliwiający łatwość wymiany przewodów.

5.4.2. Układanie przewodów kabelkowych i kabli na uchwytach

Przewód kabelkowy na napięcie 750 V i kable elektroenergetyczne 1 kV wielożyłowe o żyłach miedzianych, izolacji roboczej i powłoce ochronnej.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Rozwinięcie przewodu
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- Odmierzenie i cięcie

- Wprowadzenie końców przewodów do puszek lub rozgałęźników
- Zamocowanie przewodu na uchwytych
- Oznaczenie przewodów kabelkowych na obu końcach zgodnie z adresami umieszczonymi na liście adresowej
- Zabezpieczenie przejścia przewodów kabelkowych przez stropy i ściany rurami osłonowymi lub odpowiednią obudową
- Ułożenie przewodów w umożliwiającą łatwość wymiany przewodów

5.4.3. Układanie przewodów kabelkowych pod tynkiem.

Przewód kabelkowy na napięcie 750V.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót:

- Przygotowanie bruzd,
- Rozwinięcie przewodu kabelkowego,
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji,
- Odmierzenie i cięcie,
- Zamocowanie przewodu do podłoża,
- Wprowadzenie końców przewodów do puszek lub rozgałęźników.
- W przypadku wykonywania bruzd na przewody podtynkowe należy używać bruzdownicy zintegrowanej z odkurzaczem aby zminimalizować powstające zakurzenie. Przed rozpoczęciem bruzdowania oraz naprawiania nawierzchni za pomocą szpachlowania meble w pokojach należy zabezpieczyć szczelnie folią malarską.

5.4.4. Przewody wciągane do rur

Przewód kabelkowy na napięcie 750V i kable elektroenergetyczne 1kV wielożyłowe o żyłach miedzianych, izolacji roboczej i powłoce ochronnej.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót:

- Rozwinięcie przewodu,
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji,
- Odmierzenie i cięcie,
- Wciągnięcie przewodów,
- Wprowadzenie końców przewodów do puszek lub rozgałęźników,
- Oznaczenie przewodów kabelkowych na obu końcach zgodnie z adresami umieszczonymi na liście adresowej,
- Zabezpieczenie przejścia przewodów kabelkowych przez stropy i ściany rurami osłonowymi lub odpowiednią obudową,
- Ułożenie przewodów w umożliwiającą łatwość wymiany przewodów.

5.4.5. Przewody układane w listwach

Listwy mocować przez przykręcanie zachowując odległości między kołkami zgodnie z wytycznymi producenta listwy. Końcówki listw kablowych, które nie dochodzą do osprzętu zakończyć fabrycznymi końcówkami

Zasadnicze czynności przy montażu listw:

- oznaczenie trasy
- odmierzenie wymaganej długości listwy
- wykonanie otworów oraz osadzenie kołków
- wiercenie otworów w listwach
- montaż listwy za pomocą wkrętów
- montaż pozostałych elementów listwy oraz pokryw

Przewód kabelkowy na napięcie 750 V i kable elektroenergetyczne 1 kV wielożyłowe o żyłach miedzianych, izolacji roboczej i powłoce ochronnej.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Rozwinięcie przewodu
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- Odmierzenie i cięcie
- Wciągnięcie przewodów
- Wprowadzenie końców przewodów do puszek lub rozgałęźników
- Oznaczenie przewodów kabelkowych na obu końcach zgodnie z adresami umieszczonymi na liście adresowej
- Zabezpieczenie przejścia przewodów kabelkowych przez stropy i ściany rurami osłonowymi lub odpowiednią obudową
- Ułożenie przewodów w sposób umożliwiającą ich wymianę

5.4.6. Podejścia do odbiorników

- podejścia instalacji elektrycznych do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych,

- bezpiecznych oraz w sposób estetyczny,
- podejścia od przewodów ułożonych w podłodze należy wykonywać w rurach stalowych, zamocowanych pod powierzchnią podłogi, albo w specjalnie do tego celu przewidzianych kanałach: Rury i kanały muszą spełniać odpowiednie warunki,
- wytrzymałościowe i być wyprowadzone ponad podłogę do wysokości koniecznej dla danego odbiornika,
- podejścia w górę od przewodów ułożonych pod stropami mogą być wykonane tak jak cała instalacja,
- podejścia zwieszakowe stosuje się w przypadkach zasilania odbiorników od góry. Podejścia tego rodzaju stosuje się najczęściej do:
 - opraw oświetleniowych,
 - odbiorników zasilanych z instalacji wykonanych przewodami szynowymi, na drabinkach kablowych, w korytkach itp.
- podejścia zwieszakowe należy wykonywać jako sztywne lub elastyczne, w zależności od:
 - warunków technologicznych i rodzaju wykonywanej instalacji.
 - do odbiorników zamocowanych na ścianach, stropach lub konstrukcjach podejścia należy wykonywać przewodami ułożonymi na tych ścianach, stropach lub konstrukcjach budowlanych, a także na innego rodzaju podłożach, np.: kształtowniki, korytka, drabinki kablowe itp.

5.4.7. Przyłączanie odbiorników

- miejsca połączeń żył przewodów z zaciskami odbiorników powinny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem elektrycznym i mechanicznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją,
- bez względu na rodzaj instalacji, przyłączenia odbiorników są wykonywane w zasadzie jednakowo, z tym że dzielą się na dwa rodzaje:
 - przyłączenia sztywne,
 - przyłączenia elastyczne.
- przyłączenia sztywne należy wykonywać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi i kablami. Wykonuje się je do odbiorników stałych, zamocowanych do podłoża i nie ulegającym żadnym przesunięciom.
- przyłączenia elastyczne stosuje się, gdy odbiorniki są narażone na drgania o dużej amplitudzie lub przystosowane są do przesunięć i przemieszczeń. Przyłączenia te należy wykonywać:
 - przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi,
 - przewodami izolowanymi jednożyłowymi giętkimi w rurach elastycznych,
 - przewodami izolowanymi wielożyłowymi giętkimi lub oponowymi w rurach elastycznych.
- przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji, np. przez założenie tulejek izolacyjnych.
- w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne przewody doprowadzane do odbiorników muszą być chronione.

5.4.8. Wymagania dodatkowe dotyczące robót

Każde przejście przewodów kabelkowych przez stropy i ściany musi być zabezpieczone rurą osłonową lub odpowiednio obudowane. Wszystkie przewody kabelkowe muszą mieć żyły przewodzące wykonane z miedzi, być oznakowane przez producenta (marka), posiadać kolorystykę izolacji roboczej żył zgodną z wymaganiami tj

- przewód neutralny N - kolor niebieski,
- przewody fazowe L1, L2, L3 odpowiednio kolor czerwony, czarny, brązowy,
- przewód ochronny PE- kolor żółto-zielony.

5.4.9. Obudowy i uszczelnienia przeciwoogniowe

Przejścia kabli przez ściany uszczelniać ogniowo uszczelnieniami o wytrzymałości 120min. Przy prowadzeniu wewnętrznych linii zasilających przez granice stref pożarowych należy zapewnić odporność ogniową przepustów kablowych 120min.

5.4.10. Instalowanie kabli i przewodów o wydłużonej odporności na ogień

Przewody o odporności ogniowej E90 należy instalować w brzdach pod tynkiem, mocować do ścian za pomocą dedykowanych uchwytów do systemów P.POŻ. z certyfikatem CNBOP w odstępach nie większym niż 30cm lub instalować na trasach kablowych w systemie E90 zapewniających ciągłość dostaw energii w czasie pożaru i posiadających aprobaty techniczne CNBOP. Systemy mocowania tras kablowych E90 muszą posiadać również funkcję E90 oraz posiadać stosowne

5.5. Montaż osprzętu i aparatury

5.5.1. Osprzęt podtynkowy

5.5.1.1. Puszka o średnicy 60mm

Puszki końcowe - pod aparaty, IP-20, wykonane z tworzywa sztucznego nieplastycznego, o średnicy 65mm, przystosowane do montażu aparatów za pomocą wkrętów

5.5.1.2. Puszka rozgałęźna

Puszki instalacyjne rozgałęźne z pokrywami, IP-20, wykonane z tworzywa sztucznego nieplastycznego, o średnicy 80 lub 85mm, przeznaczone do montażu w ścianach betonowych. Puszki 4-wylotowe, z osłabieniami do wprowadzenia rurek, wyposażone w rozgałęźniki 4-torowe dla przewodów o przekroju do 2,5mm².

5.5.1.3. Gniazdo wtykowe 2P+PE podtynkowe

Gniazda instalacyjne w wykonaniu podtynkowym przystosowane do przykręcania, 2-biegunowe ze stykiem ochronnym kołkowym, 16A/230V, IP-20

5.5.1.4. Łączniki podtynkowe

Łączniki instalacyjne: łącznik I-bieg, łącznik I-bieg świecznikowy; w wykonaniu podtynkowym przystosowane do przykręcania, IO A/230 V, IP-20.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót:

- trasowanie,
- wykonanie ślepych otworów mechanicznie/ręcznie,
- wykruszenie lub wycięcie otworów do wprowadzenia przewodów w puszkach,
- wprowadzenie przewodów w otwory puszki,
- przygotowanie zaprawy gipsowej lub betonowej,
- osadzenie puszki w gotowym podłożu,
- gipsowanie lub betonowanie z wyrównaniem powierzchni,
- odkrywanie puszek,
- podłączenie i przedzwonienie przewodów,
- zamknięcie puszek,
- podłączenie łączników i gniazd wtykowych,
- zamocowanie łączników i gniazd wtykowych w puszcze.

5.5.1.5. Wymagania dodatkowe dotyczące montażu osprzętu podtynkowego.

- puszki powinny być osadzone na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem,
- przed zainstalowaniem należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzanych rur lub przewodów,
- mocowanie puszek w ścianach i gniazd wtyczkowych w puszkach powinno zapewnić niezbędną wytrzymałość na wyciąganie wtyczki z gniazda,
- gniazda wtyczkowe i wyłączniki należy instalować w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczenia,
- w łazienkach należy przestrzegać zasady poprawnego rozmieszczenia sprzętu z uwzględnieniem przestrzeni ochronnych położenie wyłączników klawiszowych należy przyjmować we wszystkich pomieszczeniach jednakowe
- gniazda wtyczkowe należy instalować w takim położeniu, aby bolec ochronny występował u góry, przewód fazowy dochodził do lewego bieguna a przewód neutralny - do prawego bieguna,
- łączniki i gniazda wtykowe powinny być umiejscowione na wysokościach (od wykończonego podłoża pomieszczeń) określonych dokumentacją projektową lub według odmiennych dyspozycji pokazanych na rysunku,
- przed wykonaniem podłączeń łączników i aparatury należy sprawdzić poprawność ich funkcjonowania.

5.5.2. Osprzęt natynkowy

5.5.2.1. Puszki rozgałęźne bakelitowe natynkowe

Puszki instalacyjne rozgałęźne natynkowe IP-44, wykonane z tworzywa sztucznego nieplastycznego, 4-wylotowe

5.5.2.2. Łącznik bakelitowy bryzgoszczelny

Łącznik instalacyjny I-bieg w wykonaniu natynkowym, przykręcany, IP-44, 10A/230V

5.5.2.3. Gniazdo wtyczkowe bryzgoszczelne 2-bieg. z uziemieniem 16A/2,5mm pojedyncze i podwójne

Gniazdo instalacyjne w wykonaniu na tynkowym, przystosowane do przykręcania, 2-biegunowe ze stykiem ochronnym kołkowym, 16A/230V, IP-44 .

5.5.2.4. Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- trasowanie,
- rozmontowanie łączników lub przycisków,
- umocowanie do gotowego podłoża,
- podłączenie przewodów,
- sprawdzenie działania.

5.5.2.5. Wymagania dotyczące montażu osprzętu na tynkowego

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Pozostałe zasady jak dla osprzętu podtynkowego.

5.5.2.6. Konstrukcje wsporcze

- konstrukcję pod oprawy zamocować zgodnie z projektem, jeżeli mocowanie tej konstrukcji nie zostało wykonane przy robotach budowlanych,
- konstrukcję należy mocować do podłoża w zależności od jej rodzaju za pomocą wbetonowanych kotew, kołków rozporowych, spawania, śrub lub wkrętów oraz przewidzianych do tego celu elementów.

5.6. Montaż rozdzielnic- Kod CPV 45315700-5

5.7. Tablica Żłobka TŻ1

Tablica Żłobka TŻ1 zasilac będzie wszystkie instalacje elektryczne w opracowywanej części budynku. W tablicy zabezpieczenia obwodów oświetleniowych i gniazdowych oraz wyłączniki różnicowoprądowe, ochronnik przeciwprzepięciowy klasy II. Zasilanie od góry, odpływy do góry. Obudowa w wykonaniu podtynkowym, klasa izolacji II, stopień ochrony IP20.

5.7.1. Montaż wyposażenia rozdzielnic.

- rozdzielnicę należy wyposażać zgodnie z Dokumentacją projektową oraz instrukcją montażową producenta obudowy,
- przed montażem aparatury należy w obudowie powiercić niezbędne otwory a po wierceniu dokładnie wyczyścić i zabezpieczyć krawędzie,
- aparaty mocować zgodnie z instrukcją producenta połączenia wewnętrzne w rozdzielnicy muszą być wykonane z użyciem szyn, szyn grzebieniowych oraz fabrycznych mostków łączeniowych,
- na aparatach wykonać opisy adresowe i załączyć schemat rozdzielnicy,
- rozdzielnicę przygotować do transportu zabezpieczając przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz wpływem warunków meteorologicznych.

5.7.2. Montaż rozdzielnic wnękowych.

- Wnęka pod rozdzielnicę winna być wyprawiona i wyczyszczona z gruzu i odpadów.
- mocowanie rozdzielnicy należy wykonać w sposób trwały i estetyczny zgodnie z instrukcją producenta obudowy
- elementy mocujące należy umieszczać we wszystkich otworach obudowy służących do mocowania
- zewnętrzne warstwy ochronne przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po podłączeniu będą niedostępne
- wejście przewodu do obudowy należy uszczelnić w sposób odpowiedni dla danej obudowy
- przewody nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze
- długość żył przewodów wprowadzonych do obudowy powinna umożliwiać przyłączenie ich do dowolnego zacisku
- końce żył przewodów wprowadzonych do obudowy, a nie wykorzystanych, należy izolować i unieruchomić
- przy wszystkich rozdzielnicach musi być umieszczony ich schemat ideowy połączeń z opisem aparatury, wielkości nastaw aparatów i prądów znamionowych zabezpieczeń.
- schematy winny być zabezpieczone przed kurzem i wilgocią przez laminowanie.

5.7.3. Montaż rozdzielnic naściennych.

Podłoże lub fundament pod rozdzielnicę winny być równe pozbawione odpadów i posiadać zamocowane kotwy -jeżeli tego wymaga obudowa.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Ustawienie rozdzielnicy na gotowym podłożu
- Wypoziomowanie i skręcenie elementów ze sobą
- Skręcenie szyn zbiorczych ze sobą w miejscach połączeń
- Podłączenie końcówek kabli zasilających i odpływowych do zacisków
- Podłączenie przewodu uziemiającego
- Sprawdzenie i dokręcenie śrub
- Malowanie poprawkowe

5.8. Roboty w zakresie oprav elektrycznych

5.8.1. Montaż oprav oświetleniowych

Konstrukcje wsporcze

- konstrukcje pod oprawy zamocować zgodnie z projektem, jeżeli mocowanie tej konstrukcji nie zostało wykonane przy robotach budowlanych
- konstrukcję należy mocować do podłoża w zależności od jej rodzaju za pomocą wbetonowanych kotew, kołków rozporowych, spawania, śrub lub wkrętów oraz przewidzianych do tego celu elementów

Oprawy przykręcane sufitowe

- oprawy mocowane bezpośrednio do sufitu należy mocować przy użyciu kołków rozporowych
- oprawy winny być mocowane w miejscach oznaczonych w projekcie bez przesunięć zakłócających zaprojektowany układ
- elementy mocujące należy umieszczać we wszystkich otworach oprawy służących do mocowania
- zewnętrzne warstwy ochronne przewodów wolno usuwać tylko z tych części przewodu, które po podłączeniu będą niedostępne
- wejście przewodu do oprawy należy uszczelnić w sposób odpowiedni dla danej oprawy
- przewody nie powinny przenosić naprężeń, a przewód ochronny powinien mieć większy nadmiar długości niż przewody robocze
- końce żył przewodów wprowadzonych do oprawy, a nie wykorzystanych, należy izolować i unieruchomić

Roboty zasadnicze

- Rozpakowanie oprawy
- Oczyszczenie oprawy z materiałów zabezpieczających
- Otwarcie i zamknięcie oprawy
- Obcięcie i obrobienie końców przewodów
- Sprawdzenie oprawy przed zainstalowaniem
- Zamontowanie oprawy i podłączenie
- Wyposażenie oprawy w akcesoria (klosze, odbłyśniki, rastry itp.)

Oprawy awaryjne

Po zamontowaniu oprav należy sprawdzić poprawność połączeń w oprawie oraz działanie automatycznego przełączania.

Pozostałe wymagania przy wykonywaniu robót jak dla oprav montowanych na suficie.

Wszystkie oprawy awaryjne powinny mieć wymagane certyfikaty CNBOP.

5.8.2. Wytyczne instalacji oświetlenia ogólnego

Oświetlenie ogólne realizowane będzie oprawami zgodnie z rysunkami instalacji elektrycznych za pomocą oprav ze źródłami światła typu LED. Projekt usytuowania oprav wykonano przy pomocy programu Dialux. W przypadku zamiany oprav należy przeprowadzić ponowne obliczenia dla nowych oprav oświetleniowych.

W projekcie zastosowano oprawy z standardowymi układami zasilającymi bez systemu DALI. Oprawy łączyć przelotowo.

Wyłączniki mocować na wysokości 1,15 m. Instalacje wykonywać przewodem 3/4/5x1,5mm².

Po wybudowaniu instalacji oświetleniowej przeprowadzić pomiary natężenia oświetlenia, w razie potrzeby instalację uzupełnić uzyskując wymagane natężenia.

Po zamocowaniu czujników ruchu załączających oświetlenie należy sprawdzić poprawność ich pokrycia, w przypadku występowania stref "martwych" należy dostawić odpowiednią ilość czujników

·Przed zamówieniem oprav oświetleniowych sprawdzić sposób montażu oprav przewi-

dziany w projekcie z typem wykonanego sufitu. W razie rozbieżności skoordynować typ zamawianych opraw z rzeczywistym typem montażu (natynkowy, sufit 600x600, sufit gips-karton)
Oprawy i instalacje oświetleniowe montować po rozprowadzeniu kanałów wentylacyjnych, rur, okapów itp.

5.9. Kable.

5.9.1. Kable elektroenergetyczne.

Kable elektroenergetyczne wielożyłowe, z żyłami miedzianymi przeznaczone do układania w ziemi. Napięcie znamionowe 1kV. Kable nn powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1kV trzy- lub pięciożyłowych o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej. Przekrój żył powinien być dobrany w zależności od dopuszczalnego spadku napięcia, dopuszczalnej temperatury nagrzania kabla przez prądy robocze i zwarciowe oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej w przypadku samoczynnego wyłączenia zasilania w układzie sieciowym TN-S.

5.9.2. Układanie kabli.

5.9.2.1. Kable wciągane do rur.

Kable elektroenergetyczne 1 kV wielożyłowe o żyłach miedzianych, izolacji roboczej i powłoce ochronnej.

Zasadnicze czynności przy wykonywaniu robót

- Rozwinięcie kabla
- Sprawdzenie ciągłości żył i oporności izolacji
- Odmierzenie i cięcie
- Wciągnięcie kabla
- Wprowadzenie końców kabla do puszek lub rozgałęźników
- Oznaczenie kabla na obu końcach zgodnie z adresami umieszczonymi na liście adresowej

5.10. Instalacja okablowania strukturalnego

Sieć okablowania strukturalnego składa się z instalacji logicznej. W budynku wykonana zostanie Sieć okablowania strukturalnego składa się z instalacji logicznej. W budynku wykonana zostanie sieć komputerowa (LAN). Okablowanie strukturalne F/UTP 4x2x0.5 kat.6a LSOH zapewni komunikację w pomieszczeniach biurowych i na stanowiskach pracy.

Przyłącze dostawcy usług zewnętrznych Internet/Telefon nie stanowi podstawy opracowania.

Projektowana sieć strukturalna nie jest rozległa, będzie obsługiwana poprzez proj. szafę lokalnego punktu dystrybucyjnego. Sieć będzie miała strukturę gwiazdową, każdy punkt logiczny będzie połączony z odpowiednim polem w szafie LPD1

Całe okablowanie z projektowanych pomieszczeń budynku należy sprowadzić do paneli krosowych w szafach serwerowych. Okablowanie w budynku prowadzone będzie podtynkowo lub za pomocą kabli układanych w korytach kablowych. Do każdego z gniazd doprowadzić ekranowaną skrętkę 4-o parową F/UTP 4x2x0.5 kat6aLSOH. Stosować oprzewodowanie LSOH/LSZH z powłoką z tworzywa bezhalogenowego, nierozprzestrzeniająca płomienia, o ograniczonym wydzielaniu dymu oraz gazów korozyjnych

Do obsługi instalacji komputerowej i teletechnicznej projektuje się gniazda abonenckie 2xRJ45 kat.6. Dodatkowo zostały zaprojektowane miejsca doprowadzenia okablowania i zakończenia go w puszkach podtynkowych z przeznaczeniem pod ewentualny montaż bezprzewodowych punktów dostępu (ACCES POINT/ WIFI).

Instalację przewodową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami dla instalacji niskoprądowych. Przewody należy prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami. Należy też uważać by zachować odpowiedni promień gięcia kabli oraz, aby odpowiednio (nie za mocno) zaciskać opaski kablów. Sprzęt, który wymaga obsługi i dostępu dla pracowników technicznych należy umieścić w takich miejscach i w taki sposób aby zapewnić łatwy dostęp.

Kable sieci strukturalnej układać w dedykowanych do tego celu korytach kablowych, w przypadku prowadzenia we wspólnym korycie kablowym z instalacją elektryczną zastosować dedykowane przegrody rozdzielające obie instalacje. Poza korytami kablowymi okablowanie pionowych trasy do gniazd teletechnicznych prowadzić w rurkach instalacyjnych układanych podtynkowo. W przypadku zastosowania kabli ekranowanych należy zwrócić uwagę na właściwe uziemienie ekranów przez zapewnienie prawidłowego uziomu w punkcie dystrybucyjnym. Nie zaleca się uziemiania ekranu przewodów sygnałowych LAN na obu końcach traktu logicznego w celu zminimalizowania przepływu prądów wyrównawczych przez ekran i braku ograniczenia parametrów transmisyjnych linii.

Przejścia przez ściany będące przegrodami pożarowymi wykonać zaprawą ognioodporną. Metalowe części drabin kablowych i korytek należy uziemić.

Pomiary okablowania strukturalnego

Po wykonaniu należy przeprowadzić pomiary okablowania strukturalnego skrętkowego zgodnie z wymaganiami normy ISO/IEC 11801:2002?Am2:2010 lub EN 50173-1:2011, PN-EN 50346:2004/A1+A2:2009

5.11. Instalacja Systemu oddymiania klatki schodowej

Na klatce schodowej wg proj. architektonicznego projektuje się instalację oddymiania. Klatka zostanie wyposażona w oddzielny system oddymiania sterowany z centrali oddymiania zamontowanej w oddymianej klatce. Projektowany system oddymiania będzie przystosowany do automatycznego sterowania za pomocą projektowanych czujek wykrywania pożaru oraz ręcznie za pomocą przycisków oddymiania. W celu odprowadzenia dymu w części budowlanej opracowania została zaprojektowana kłapa dymowa wraz z siłownikami. Napowietrzanie będzie realizowane za pomocą drzwi z siłownikami w dolnej kondygnacji klatki schodowej.

Centrala oddymiająca zasilona będzie z sieci 400/230V z przed wyłącznika przeciwpożarowego, centrala zostanie również wyposażona w akumulatory zapewniające autonomiczną pracę w przypadku zaniku zasilania z sieci elektroenergetycznej. Do otwierania klapy oddymiającej oraz drzwi napowietrzających służyć będą siłowniki.

Kable linii dozоровych układać pod tynkiem. W miejscach narażonych na ewentualne uszkodzenie mechaniczne, kable należy chronić rurkami. Należy unikać równoległego prowadzenia linii dozоровych z przewodami energetycznymi. Przewody sterujące i zasilające (PH90) należy mocować do ściany lub stropu przy pomocy atestowanych uchwytów metalowych (np. OBO 1015) w odstępach nie przekraczających 30cm, lub w bruzdach pod tynkiem.

Podłączenia siłowników wykonać poprzez puszkę instalacyjną do systemów pożarowych typu PIP-2A. Wszystkie przejścia przewodów przez granice stref pożarowych należy uszczelnić masą ognioodporną i oznaczyć tabliczką informacyjną.

Montaż centrali oraz siłowników powinien być przeprowadzony przez firmy posiadające odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie. Urządzenia Systemu Oddymiania powinny być objęte nadzorem technicznym i poddawane stałym przeglądom konserwacyjnym.

System zasilania oraz sterowania instalacją oddymiającą należy przeprowadzić w ścisłej koordynacji z dostawcą urządzeń wykonawczych systemu oddymiania.

5.12. Instalacja Systemu oddzielenia pożarowego

Okno w ścianie oddzielenia pożarowego na piętrze części rozbudowy/sekretariat/ aluminiowe w klasie EI 60 z systemem automatycznego zamykania w przypadku wykrycia pożaru.

System wyposażony w czujniki dymu, centralą sterującą, siłowniki. Elementy systemu posiadający właściwe Deklaracje i świadectwa dopuszczenia. System zasilająco sterowniczy okna przeciwpożarowego zasilic z przed wyłącznika przeciwpożarowego z instalacji objętej funkcjonowaniem w czasie pożaru. System sterowniczy okna oddzielenia przeciwpożarowego dostarczany wspólnie z oknem.

5.13. Przygotowanie do instalacji monitoringu wizyjnego CCTV

Zgodnie z wytycznymi Inwestora wykonawca prac powiązanych z poniższym opracowaniem powinien wykonać przewodowanie umożliwiające zainstalowanie w przyszłości kamer monitoringu wizyjnego w części budynku objętego opracowaniem. Okablowanie systemu CCTV należy sprowadzić do serwerowni w miejsce planowanego odrębnym opracowaniem rejestratora CCTV. Okablowanie przewidziano do wykonania systemu CCTV z zasilaniem POE.

Okablowanie instalacji CCTV wykonane powinno być skrętką komputerową ekranowaną F/UTP kat. 5e (linie sygnałowe oraz zasilanie kamer realizowane poprzez jeden kabel). Kable do kamer systemu CCTV powinny być prowadzone podtynkowo w ścianach wewnątrz budynku lub luzem w przestrzeniach między stropem właściwym a sufitami podwieszonymi. Całość instalacji należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

UWAGA: Należy nie przekraczać 100 m długości tras okablowania F/UTP od rejestratora do poszczególnych kamer ze względu na przyjęty w projekcie sposób zasilania w standardzie PoE.

Rozmieszczenie elementów systemu CCTV należy przeprowadzić w porozumieniu z Inwestorem na podstawie odrębnego projektu rozmieszczenia elementów systemu CCTV wykonanego przez Wykonawcę.

Należy przewidzieć okablowanie:

- 4 kamer zewnętrznych
- 5 kamer wewnętrznych na parterze
- 5 kamer wewnętrznych na piętrze

5.14. Przygotowanie do instalacji alarmowej SSWiN

Zgodnie z wytycznymi Inwestora wykonawca prac powiązanych z poniższym opracowaniem powinien wykonać oprzewodowanie umożliwiające zainstalowanie w przyszłości Systemu Sygnalizacji Włamania i Napadu w części budynku objętego opracowaniem. Okablowanie systemu SSWiN należy sprowadzić w miejsce planowanej odrębnym opracowaniem centrali alarmowej SSWiN oraz podcentral systemowych. Okablowanie przewidziano do wykonania systemu SSWiN w oparciu o przewody YTDY 8x0,5.

Należy przewidzieć okablowanie:

- Czujek ruchu w każdym pomieszczeniu wyposażonym w okno oraz na korytarzach przy wejściach do budynku
- 2 szt. sygnalizatorów wewnętrznych
- 1 szt. sygnalizatora zewnętrznego
- 3 szt. podcentral systemowych
- 3 szt. manipulatorów

Rozmieszczenie elementów systemu SSWiN należy przeprowadzić w porozumieniu z Inwestorem na podstawie odrębnego projektu rozmieszczenia elementów systemu SSWiN wykonanego przez Wykonawcę.

5.15. Instalacje kancelarii tajnej

W planowanym pomieszczeniu kancelarii tajnej wg wytycznych Inwestora należy zainstalować:

- System sygnalizacji włamania i napadu wyposażony w pasywne czujki podczerwieni wykrywające ruch w pomieszczeniu, czujki magnetyczne – kontaktrony wykrywające próby wtargnięcia przez drzwi i okna, oraz czujki wstrząsowe wykrywające próby siłowego wdarcia się przez forsowanie ścian lub stropów, przyciski napadowe.
- System dozoru wizyjnego wraz z rejestracją obrazu, wyłącznie do obserwacji drzwi wejściowych do pomieszczeń kancelarii.
- System sygnalizacji pożarowej.
- Dwustronny system kontroli dostępu do pomieszczeń kancelarii. Drzwi wejściowe do pomieszczenia kancelarii tajnej wyposażać w dwustronny system kontroli dostępu. Drzwi powinny posiadać gałki zamiast klamek po obu stronach, samozamykacz i być przystosowane do montażu rygla elektromagnetycznego rewersyjnego. Zasilanie rygla przeprowadzić przez element wykonawczy systemu sygnalizacji pożaru pomieszczenia kancelarii tajnej. Przewidzieć należy przycisk wyjścia awaryjnego przy drzwiach z obustronna kontrolą dostępu umożliwiającą ewakuację z pomieszczenia kancelarii tajnej.

Powyższe instalacje należy wykonać wg odrębnej dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę w ścisłej koordynacji ze służbami technicznymi Inwestora.

6. ROBOTY TOWARZYSZĄCE ROBOTOM ELEKTRYCZNYM

Roboty budowlane towarzyszące robotom elektrycznym CPV 45000000-7

6.1. Przejścia przez ściany i uszczelnienia

Wszystkie przejścia instalacyjne przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego uszczelnić do klasy EI120.

Uszczelnienia wykonywać zgodnie z instrukcją producenta. Zaprawę nakładać przy pomocy kielni. Zaprawa uszczelniająca nadaje się do malowania.

Po zakończeniu prac i sprawdzeniu uszczelnienia każdy przepust oznaczyć tabliczką znamionową z oznaczeniem typu Aprobaty Technicznej, daty wykonania i osoby wykonującej uszczelnienie.

6.2. Przejścia przez strop

Przed wykonywaniem przejść przez stropy należy dokładnie ustalić miejsce przebicia w rzeczywistych wymiarach określonych w miejscu przebicia.

6.3. Naprawa nawierzchni po robotach elektrycznych

Po wykonaniu modernizacji instalacji elektrycznych należy uzupełnić braki w ścianach, które należy doprowadzić do stanu przed remontem. Bruzdy, nieużyte otwory w ścianach należy zatyknąć, następnie wygładzić oraz pomalować.

Przed rozpoczęciem naprawy nawierzchni meble w pomieszczeniach należy szczelnie zabezpie-

czyć za pomocą folii malarskiej

7. Kontrola, badania i odbiór robót

7.1. Zasadnicze czynności przy wykonywaniu badań i pomiarów instalacji elektrycznych

Badania i pomiary instalacji elektrycznych wewnętrznych obejmują:

- Sprawdzenie ciągłości żył przewodów
- Sprawdzenie poprawności połączeń
- Sprawdzenie adresów przewodów kabelkowych z listą adresową
- Pomiar rezystancji izolacji obwodów
- Pomiar rezystancji pętli zwarcia
- Badanie wyłączników ochronnych różnicowoprądowych
- Pomiar rezystancji uziemień korytek
- Badanie obwodów sterowniczych i sygnalizacyjnych towarzyszących instalacjom oświetleniowym i siłowym wewnętrznym
- Sprawdzenie opasek kablowych
- Sprawdzenie przykrycia z folii ostrzegawczej
- Pomiar rezystancji żył kabla
- Pomiar rezystancji izolacji kabla

Wymagania dodatkowe dotyczące badań i pomiarów:

- Z wykonanych badań i pomiarów oraz dokonaniu oceny ich wyników muszą być sporządzone raporty.
- Badania i pomiary powinna wykonać uprawniona osoba.
- Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokóle) z badań i pomiarów.

7.2. Wymagania dodatkowe dotyczące badań i pomiarów

- z wykonanych badań i pomiarów oraz dokonaniu oceny ich wyników muszą być sporządzone raporty w ustalony PZJ sposób
- badania i pomiary włączone w PZJ powinna wykonać uprawniona osoba/pracownik laboratorium
- wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokóle) z badań i pomiarów.

7.3. Kontrola jakości robót.

Celem kontroli robót powinno być stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót. Wykonawca robót ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru i Kierownikowi Budowy zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z Dokumentacją Projektową, Normami oraz wymaganiami ST.

Przed przystąpieniem do badania Wykonawca powinien powiadomić Inspektorowi Nadzoru i Kierownikowi Budowy o rodzaju i terminie badania.

Po wykonaniu badania, Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca powiadamia pisemnie Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po pisemnej akceptacji odbioru przez Inżyniera.

7.4. Badania w czasie wykonywania robót.

Rozdzielnice nN

Właściwe badania odbiorcze powinny być poprzedzone:

- szczegółowymi oględzinami zamontowanych urządzeń i układów, sprawdzeniu zgodności
- montażu, wyposażenia i danych technicznych z dokumentacją i instrukcjami fabrycznymi
- sprawdzeniem poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działania aparatów i układów
- usunięciem zauważonych usterek
- przeprowadzeniem regulacji aparatów

Badania powinny obejmować następujące urządzenia

- oszynowanie i przewody
- wyłączniki i rozłączniki

- przekładniki prądowe
- odgromniki i ochronniki
- układy automatyki
- ochrona przed dotykiem pośrednim

Instalacje wewnętrzne

- pomiar rezystancji izolacji każdego obwodu
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiar pętli zwarciovych obwodów odbiorczych i linii zasilających
- pomiary poprawności działania wyłączników różnicowo - prądowych
- pomiar oporności uziemienia
- Z prób należy sporządzić protokół.

7.5. Odbiór robót.

Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu:

- aktualną Dokumentację Projektową Powykonawczą
- geodezyjną Dokumentację Powykonawczą
- protokoły z dokonanych pomiarów
- protokół odbioru robót
- oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z aktualnie obowiązującymi normami przepisami oraz posiadaną wiedzą techniczną.

Wykonawca winien dokonać próbnego załączenia pod napięcie urządzeń instalacji

7.6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH - INSTALACJE TELETECHNICZNE

7.6.1. Wymagania ogólne

Instalacje teletechniczne należy wykonać zgodnie z PN-EN/50173 w ekranowanej technologii zgodnej z kategorią 6. Uzyskanie 15-letniej reasekuracji gwarancyjnej producenta systemu jest uzależnione od zbudowania całego toru transmisyjnego (gniazdo końcowe typu RJ45, kabel skrętkowy oraz patch panel) z materiałów w jednolitej technologii

Lokalizacja końcowego punktu przyłączeniowego powinna umożliwić bezpieczny dostęp podczas:

- a/ instalacji zamknięć i dołączenia kabli końcowych,
- b/ dostawy i instalacji aktywnych urządzeń transmisyjnych,
- c/ obsługi okablowania (rozłączania, przełączania i testowania kabli terminali lub urządzeń transmisyjnych).

Każdy punkt końcowy powinien być opatrzony jednoznacznym identyfikatorem. System administrowania powinien zawierać identyfikatory powiązane z pozostałymi informacjami tj. typ punktu końcowego, typ złącza, identyfikatora przestrzeni wydzielonej, identyfikatora kabla, rezultatów testów połączeń, identyfikatorów dołączonego sprzętu, dostarczanych usług, itp.

7.6.2. Układanie przewodów

Kable układać zachowując promienie gięcia i dopuszczalną siłę ciągnięcia zgodną z zaleceniami producenta.

7.6.3. Montaż osprzętu instalacyjnego i aparatury

7.6.3.1. Montaż osprzętu natynkowego

Sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie.

7.6.4. Montaż przewodów

Przewody i kable należy prowadzić w sposób umożliwiający ich wymianę bez potrzeby naruszania konstrukcji budynku

Prowadzenie instalacji musi zapewniać bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie określonych odległości i ich wzajemnego usytuowania

Stosować zasadę prowadzenia tras przewodów skrętkowych w liniach prostych, równoległych do krawędzi ścian i stropów. Należy przestrzegać zaleceń producenta przy układaniu kabli skrętkowych:

- promień zagięcia,
- odkształcenia przy naciągu,
- zginięcie.

Każda linia ma być opatrzona jednoznacznym identyfikatorem, powiązany z punktami doprowadzenia trasy do szafy dystrybucyjnej GPD. Linie te powinny być etykietowane szczególnie w przypadkach, gdy w danej przestrzeni wydzielonej występuje więcej niż jedna trasa. Każdy kabel powinien być opatrzony jednoznacznym identyfikatorem, przynajmniej na obu końcach. W systemie administrowania powinny być zawarte identyfikatory wszystkich kabli. Identyfikatory te powinny być powiązane z pozostałą informacją o kablu np. typem, jego długością, datą instalacji, identyfikatorami punktów końcowych, zastosowana trasa, punktami uziemienia ekranu zgodnie z normą EN-50174-2.

7.6.5. Układanie przewodów w rurach

Do rur, po przykryciu ich warstwą tynku lub masy betonowej, należy wciągać przewody przy użyciu sprężyny instalacyjnej, z jednej strony z kulką a z drugiej uszkiem. Zabrania się układania rur z uprzednio wciągniętymi przewodami.

7.6.5.1. Układanie przewodów w korytkach perforowanych

W korytkach, należy układać przewody wielożyłowe. Przewody winny być ułożone w równych ciągach bez zbędnych skrzyżowań. Przewody przeciągane muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniem o brzości korytek. W korytkach ułożonych płasko na ścianach, przewody należy mocować do korytek.

7.6.5.2. Układanie przewodów uziemiających i ochronnych

Przewody uziemiające i ochronne muszą być w izolacji koloru zielono – żółtego, przewody gołe należy pomalować w/w kolorami.
(swobodny lub wymuszony).

7.7. Badania instalacji teletechnicznych

7.7.1. Zasadnicze czynności przy wykonywaniu badań i pomiarów

- sprawdzenie przełącznicy
- sprawdzenie ciągłości żył przewodów
- sprawdzenie poprawności połączeń
- sprawdzenie prawidłowości podłączeń urządzeń aktywnych
- pomiar rezystancji uziemień roboczych i ochronnych

Warunkiem odbioru okablowania strukturalnego zrealizowanego z wykorzystaniem kabla skrętkowego 4-parowego są pozytywne wyniki przeprowadzonych testów statycznych. Zakres testowania statycznego symetrycznego okablowania miedzianego obejmuje pomiary:

- prawidłowość połączeń par - schemat połączeń (ang. wire map),
- długość kabla mierzona techniką TDR (Time Domain Reflectometry),
- Procedura testowania symetrycznego okablowania miedzianego powinna obejmować również pomiary dynamiczne:
- opóźnienie propagacji,
- różnica opóźnień propagacji,
- tłumienność wtrąceniowa sygnału w kablu dla zakresu częstotliwości odpowiedniego dla kategorii okablowania,
- zmniejszenie przesłuchu zbliżnego: Near-End-Crosstalk (NEXT), w granicach częstotliwości j.w.,
- współczynnik tłumienia w odniesieniu do zmniejszenia przesłuchu (ACR, pomiędzy dwiema parami i sumaryczny)

Badania i pomiary włączone w PZJ powinna wykonać uprawniona osoba/pracownik Laboratorium. Z wykonanych badań i pomiarów oraz dokonaniu oceny ich wyników muszą być sporządzone raporty w ustalony PZJ sposób, tj.:

- szczegóły dotyczące parametru,
- szczegóły dotyczące systemu badań,
- sprzęt pomiarowy:
 - typ i producent,
 - numer seryjny i stan kalibracji,
- szczegóły dotyczące adapterów interfejsu okablowania (typ, numer odniesienia, producent i odpowiednia wydajność),
- stwierdzona nieoznaczoność pomiaru (dokładność pomiaru),
- szczegóły dotyczące testowanego okablowania,
- numery odniesienia,
- data wykonania badania (oraz czas wykonywania),
- odpowiednie warunki środowiskowe,
- występowanie i lokalizacja terminatorów (jeśli są wymagane w metodzie testowania),
- operator wykonujący testy,

- wynik testu,
- wymagany wynik.

Wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokóle) z badań i pomiarów.

Pomiary i sprawdzenia inst. teletechnicznych

- dokonać wzrokowej oceny poprawności instalacji urządzeń,
- przeprowadzić testy systemu w pracy normalnej, w sytuacjach alarmowych i awaryjnych,
- skontrolować poprawność obsługi systemu przez obsługę,
- sporządzić dokumentację powykonawczą. Przekazać Inwestorowi podczas odbioru końcowego,
- wyniki sprawdzeń przedstawić w postaci protokołów i dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

Uruchomienie instalacji

- uruchomić wszystkie instalacje, sprawdzić poprawność ich działania oraz współpracę ze sobą,
- przeszkolić personel, rozdać karty zbliżeniowe (breloki, nalepki), przygotowane wcześniej pisemne instrukcje obsługi, zapoznać z kodami dostępu i odpowiedzialnością związaną z ich posiadaniem,
- sporządzić protokół z uruchomienia instalacji, dołączyć do dokumentacji powykonawczej.

7.7.2. Wymagania dodatkowe dotyczące badań i pomiarów

- z wykonanych badań i pomiarów oraz dokonaniu oceny ich wyników muszą być sporządzone raporty w ustalony PZJ sposób
- badania i pomiary włączone w PZJ powinna wykonać uprawniona osoba/pracownik laboratorium
- wszystkie przyrządy pomiarowe użyte do badań i pomiarów muszą posiadać aktualne świadectwa wzorcowania i oznaczony status metrologiczny. Dane identyfikujące przyrząd pomiarowy muszą być zamieszczone w raporcie (protokóle) z badań i pomiarów.

8. **Przedmiar robót**

Przedmiar robót będzie opracowany w oparciu o obowiązujące katalogi:

1. Kosztorysowe Normy Nakładów Rzeczowych (KNNR) – wydany przez Ośrodek Kosztorysowania Robót Budowlanych
2. Katalog Nakładów Rzeczowych (KNR) – wydany przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa
3. Katalog Nakładów Rzeczowych WACETOB (KNR-W) – wydany przez Ośrodek Kosztorysowania Robót Budowlanych

9. **Odbiór Robót Budowlanych.**

Do odbioru robót elektrycznych Wykonawca winien przedłożyć następujące dokumenty: dokumentację techniczną powykonawczą opieczetowaną i poświadczoną za zgodność z wykonawstwem przez osobę uprawnioną do wykonania robót

1. deklaracje zgodności, certyfikaty, atesty na zabudowane materiały z ich wykazem podpisanym przez uprawnionego kierownika robót
2. karty gwarancyjne, DTR
3. oświadczenie kierownika robót według ustalonego wzoru
4. oświadczenie Wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz posiadaną wiedzą techniczną

Wykonawca winien dokonać próbnego załączania pod napięciem urządzeń i instalacji oraz przedłożyć protokoły z pomiarów. Badania i pomiary instalacji oświetleniowej, obejmują:

- sprawdzenie ciągłości żył przewodów
- sprawdzenie poprawności podłączenia
- sprawdzenie adresów przewodów kabelkowych z listą adresową
- pomiar rezystancji izolacji przewodów
- pomiar rezystancji pętli zwarcia
- badanie wyłączników ochronnych różnicowo-prądowych
- badania obwodów sterowniczych i sygnalizacyjnych,

- wymagania dodatkowe dotyczące badań i pomiarów,
- badania i pomiary powinna wykonać uprawniona osoba,
- poprawność funkcjonowania oświetlenia awaryjnego, awaryjnych wyłączników zasilania, itp. poprzez zasymulowanie stanów awaryjnych,
- poprawność działania wszystkich zainstalowanych urządzeń i sprzętu elektrycznego.

10. Dokumenty odniesienia.

- Podstawą wykonania robót jest dokumentacja projektowa i przedmiar robót
- Normy i Rozporządzenia zgodnie z poniższym wykazem:
- PN-IEC 60364 arkusz - I i arkusze -4-41 do -7-708 Instalacje elektryczne w obiektach Budowlanych.
- PN-IEC 309-2+AC:1996 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do instalacji przemysłowych. Wymagania dotyczące zamienności wyrobów z zestawkami tulejkowymi - kołkowymi
- PN-IEC 432-I+AI:1996 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące żarówek. Żarówki z żarnikiem wolframowym do użytku domowego i podobnych ogólnych celów oświetleniowych
- PN-IEC 742+AI:1997 Transformatory separacyjne i transformatory
- bezpieczeństwa. Wymagania
- PN-IEC 884-1:1996 Gniazda wtyczkowe i wtyczki do użytku domowego i podobnego. Wymagania ogólne
- PN-84/E-06311 Oprawy do oświetlenia mieszkań i wnętrz użyteczności.
- PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa
- PN-91/E-90100 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do odbiorników ruchomych i przenośnych. Ogólne wymagania i badania
- BN-90/3286-12.00 Elementy zabezpieczające. Bezpieczniki teletechniczne. Ogólne wymagania i badania
- PN-90/E-05023 Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych barwami lub cyframi
- PN-89/E-05028 Barwy wskaźników świetlnych i przycisków
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
- Projektowanie i budowa
- PN-91/E-08109 Koordynacja izolacji w instalacjach niskiego napięcia z uwzględnieniem odstępów izolacyjnych powietrznych i powierzchniowych dla urządzeń
- PN-85/E-08400.02 Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym. Bezpieczeństwo użytkowania. Ogólne wymagania i badania
- PN-92/E-01200.02 Symbole graficzne stosowane w schematach. Elementy symboli, symbole rozróżniające i inne symbole ogólnego zastosowania
- PN-92/E-01200.03 Symbole graficzne stosowane w schematach. Przewody i osprzęt łączeniowy
- PN-92/E-01200.06 Symbole graficzne stosowane w schematach. Wytwarzanie i przetwarzanie energii elektrycznej
- PN-92/E-01200.07 Symbole graficzne stosowane w schematach. Aparatura łączeniowa, sterownicza i zabezpieczeniowa
- PN-92/E-01200.08 Symbole graficzne stosowane w schematach. Przyrządy pomiarowe, lampy i sygnalizatory
- PN-92/E-01200.11 Symbole graficzne stosowane w schematach. Schematy i plany instalacji elektrycznych, budowlane i topograficzne
- PN-84/E-0203 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
- PN-ISO 8402 Wyd.07.1996 Zarządzanie jakością i zapewnienie jakości. Terminologia.
- PN-ISO 90 01 Wyd.03.1996 Systemy jakości. Model zapewnienia jakości w projektowaniu pracach rozwojowych, produkcji, instalowaniu i serwisie
- PN-ISO 9004-1 Wyd.08.1996 Zarządzanie jakością i elementami systemu jakości.
- Wytyczne ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.
- ST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne, w tym Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych: Tom V - Instalacje elektryczne.
- PN-EN 12464-1 Światło i oświetlenie Oświetlenie miejsc pracy część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 50310:2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- PN-IEC 60445:2002 Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i za-

końców żył przewodów ogólnie systemu alfanumerycznego.

- PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)
- PN- IEC 61239:2000 Znakowanie urządzeń elektrycznych danymi znamionowymi dotyczącymi zasilania elektrycznego. Wymagania bezpieczeństwa.
- PN-E-04115:2002 Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV
- PN-91/E-05010 Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- PN-EN 62305-1 Ochrona odgromowa Część 1: Zasady ogólne
- PN-EN 62305-2 Ochrona odgromowa Część 2: Zarządzanie ryzykiem
- PN-EN 62305-3 Ochrona odgromowa Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenia życia
- PN-EN 62305-4 Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Obwieszczenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.08.2003 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Normy w zakresie instalacji teletechnicznych

1. BN-87/6774-04 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek.
2. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
3. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
4. ZN-96/TPSA-014-016 Rury polipropylenu (RPP i HDPE)
5. ZN-96/TPSA-023 Studnie kablowe
6. BN-73/8984-05 Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania. + ZN-96/TPSA-011
7. PN-85/T-90331 Telekomunikacyjne kable miejscowe z wiązkami czwórkowymi, pęczkowe, o izolacji polietylenowej z zaporą przeciwwilgociową, nieopancerzone i opancerzone z osłoną polietylenową lub polwinitową.
8. BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Ogólne wymagania +ZN-96/TPSA-027
9. ZN-96/TPSA-022 Telekomunikacyjne linie kablowe. Opaski oznaczeniowe.
10. ZN-96/TPSA-013 Kanalizacja wtórna i rurociągi kablowe
11. ZN-03/TPSA-005 Kable optotelekomunikacyjne
12. ZN-96/TPSA-002 Linie Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne Linie optotelekomunikacyjne. Wymagania i badania
13. ZN-96/TPSA – 006 Telekomunikacyjne linie kablowe dalekosiężne. Linie optotelekomunikacyjne. Złącza spajane światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania
14. PN-E-08390/11: 1993 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Postanowienia ogólne
15. PN-E-08390/12: 1993 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasilacze – Parametry funkcjonalne i metody badań
16. PN-E-08390/13: 1993 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Próby środowiskowe
17. PN-E-08390/14: 1993 Systemy alarmowe. Wymagania ogólne. Zasady stosowania
18. PN-E-08390/22: 1993 Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Ogólne wymagania i badania czujek
19. PN-E-08390/23: 1993 Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania aktywnych czujek podczerwieni
20. PN-E-08390/24: 1993 Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania ultradźwiękowych czujek Dopplera.

21. PN-E-08390/25: 1993 Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania mikrofalowych czujek Dopplera.
22. PN-E-08390/26: 1993 Systemy alarmowe. Włamaniowe systemy alarmowe. Wymagania i badania pasywnych czujek podczerwieni
23. PN-E-08390/51: 1993 Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Ogólne wymagania dotyczące systemów
24. PN-E-08390/52: 1993 Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Ogólne wymagania dotyczące urządzeń
25. PN-E-08390/54: 1993 Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy transmisji alarmu wykorzystujące specjalizowane tory transmisji
26. PN-E-08390/55: 1993 Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy łączności cyfrowej wykorzystujące telefoniczną publiczną sieć komutowaną
27. PN-E-08390/56: 1993 Systemy alarmowe. Systemy transmisji alarmu. Systemy łączności akustycznej wykorzystujące telefoniczną publiczną sieć komutowaną
28. EN 50132-1: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Wymagania Systemowe.
29. EN 50132-2-1: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Kamery telewizji czarno-białej.
30. EN 50132-2-2: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Kamery telewizji kolorowej.
31. EN 50132-2-3: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Obiektywy.
32. EN 50132-2-4: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Urządzenia pomocnicze.
33. EN 50132-3: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Centrali: lokalna i główna.
34. EN 50132-4-1: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Monitory czarno-białe.
35. EN 50132-4-2: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Monitory kolorowe.
36. EN 50132-4-3: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Urządzenia nagrywające.
37. EN 50132-4-4: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Urządzenia do wydruków.
38. EN 50132-4-5: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Wizyjne detektory ruchu.
39. EN 50132-5: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Transmisja obrazów wizyjnych.
40. EN 50132-6: 1997 (niewykorzystana).
41. EN 50132-7: 1997 Systemy alarmowe. Systemy dozoru CCTV w zastosowaniach dotyczących zabezpieczenia. Zalecenia dotyczące zastosowań.
42. PN-EN 50174-1: 2002 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Specyfikacja i zapewnienie jakości
43. PN-EN 55022: 2002 Kompatybilność elektromagnetyczna. Dopuszczalny poziom i metody zakłóceń radioelektrycznych wytwarzanych przez urządzenia informatyczne
44. PN-EN 50082-1: 2002 Kompatybilność elektromagnetyczna. Wymagania ogólne dotyczące odporności na zaburzenia.
45. PN-EN 50081-2: 2002 Kompatybilność elektromagnetyczna. Wymagania ogólne dotyczące emisyjności.
46. PN-EN 50310: 2002 Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym

47. PN-EN 50364: 2003 Technika informatyczna. Instalacja okablowania. Testowanie zainstalowanego okablowania.
48. PN-79/T-05210: 1979 Antenowe instalacje zbiorowe. Ogólne wymagania i badania.
49. BN-84/8984-10 Zakładowe sieci telekomunikacyjne przewodowe. Instalacje wewnętrzne. Ogólne wymagania.
50. BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
51. ZN-93/TPSA-001 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Kablowe linie optotelekomunikacyjne. Ogólne wymagania techniczne.
52. PKN-CEN/TS 54-14 Systemy sygnalizacji pożarowej. Wytyczne planowania, odbioru, eksploatacji i konserwacji.
53. -Ustawa z dnia 24.08.1991. o ochronie przeciwpożarowej z późniejszymi zmianami.
54. Rozporządzenie SWiA z dnia 21 04.2006r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków (Dz. U. Nr 80 poz. 563).

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI: Żłobek w Goniądzu
ADRES INWESTYCJI: Goniądz woj. podl., ul. Konstytucji 3 Maja 18
NR GEOD.DZIAŁKI 642/1
NAZWA INWESTORA: Gmina Goniądz
ADRES INWESTORA: ul. 11 Listopada 38, 19-110 Goniądz

BRANŻE: Instalacje Elektryczne
SPORZĄDZIŁ KALKULACJE
Instalacje Elektryczne Paweł Krasowski
DATA OPRACOWANIA: 01.05.2024


mgr inż. Paweł Krasowski
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instal.
i urz. elektrycznych i elektroenergetycznych
nr upr. PDL/0079/POGE/13

NARZUTY
Koszty zakupu [Kz]
Koszty pośrednie [Kp]
Zysk [Z]

Dobre w projekcie urządzenia i materiały ze wskazaniem konkretnych typów lub producentów zostały przyjęte celem rzetelnego opracowania projektu umożliwiające jego jednoznaczne odczytanie (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. Dz. U. z dnia 20 lipca 2003r.) Celem podania nazw producentów i typów nie jest wyeliminowanie konkurencji, lecz jednoznaczne określenie parametrów urządzeń.

Projektant oświadcza, że możliwe jest zastosowanie innych materiałów i urządzeń niż zaprojektowane, pod warunkiem, iż zastosowane materiały i urządzenia będą miały parametry nie gorsze, niż przyjęte w obliczeniach lub pokazane na rysunkach.

Uwaga : Sposób wykonania robót został opisany szczegółowo w projekcie. Przedmiot zamówienie określony jest za pomocą dokumentacji technicznej i jest podstawą sporządzenia oferty cenowej. Przedmiar robót służy jako podstawa sporządzenia kosztorysu inwestorskiego w celu oszacowania wartości zamówienia zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych, w procesie przygotowania oferty przedmiar jest materiałem pomocniczym.

WYKONAWCA:

INWESTOR:

Data opracowania
01.05.2024

Data zatwierdzenia

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
OBIAR:					
1		Demontaże			
1 d.1	KNR 4-03 1134-01	Demontaż opraw świetłówkowych z rastrem z tworzyw sztucznych lub metalowym	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
2 d.1	KNR 13-26 0107-06 analogia	Demontaż opraw LED zamocowanych przez przykręcenie	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
3 d.1	KNR 13-26 0107-05	Demontaż opraw świetłówkowych zamocowanych przez zawieszenie	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
4 d.1	KNR 4-03 1124-03	Demontaż łączników instalacyjnych natynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy)	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
5 d.1	KNR 4-03 1124-02	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
6 d.1	KNR 4-03 1120-02	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 3 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 2.5 mm2	szt.		
		10	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
7 d.1	KNNR 9 0304-03	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 wciąganych w rury instalacyjne	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
8 d.1	KNNR 9 0305-03	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 30 mm2 układanych w korytkach i listwach instalacyjnych	m		
		200	m	200,000	
				RAZEM	200,000
9 d.1	KNNR-W 9 0309-07	Demontaż listew elektroinstalacyjnych z PCW przykręcanych do podłoża	m		
		50	m	50,000	
				RAZEM	50,000
10 d.1	KNR 4-03 1122-01	Demontaż gniazd wtyczkowych podtynkowych 230V - 16A	szt.		
		20	szt.	20,000	
				RAZEM	20,000
11 d.1	KNP 18 0841 -01.01	Odłączenie przewodów o przekroju do 2.5 mm2 od zacisków lub bolców	prze w.		
		100	prze w.	100,000	
				RAZEM	100,000
12 d.1	KNP 18 0841 -02.01	Odłączenie przewodów o przekroju do 4 mm2 od zacisków lub bolców	prze w.		
		10	prze w.	10,000	
				RAZEM	10,000
13 d.1	analiza indywidualna	Utylizacja zdemontowanych elementów wskazanych przez Inwestora, co do których Inwestor nie skorzystał z prawa do odzysku.	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
14 d.1	KNNR 9 0203-06	Demontaż aparatów elektrycznych o masie 2.5-5 kg	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2		INSTALACJA ROZDZIELNI ELEKTRYCZNYCH			
15 d.2	KNNR 5 0404-03	Tablice rozdzielcze o masie do 30 kg - Tablica TŻ1	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
16 d.2	KNNR 5 1203-08	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 2.5 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		500	szt.ż ył	500,000	
				RAZEM	500,000
17 d.2	KNNR 5 1203-10	Podłączenie przewodów kabelkowych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		20	szt.ż ył	20,000	
				RAZEM	20,000
18 d.2	KNNR 5 0406-01	Montaż rozłącznika bezpiecznikowego L73M w istn. RG	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
19 d.2	KNNR 5 0406-01	Montaż wkładki 1x gG 32A	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
3		INSTALACJA OŚWIETLENIA GNIAZD, SIŁY			
20 d.3	KNNR 5 1209-09	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 10 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		30	otw.	30,000	
				RAZEM	30,000
21 d.3	KNNR 5 1209-0501	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		30	otw.	30,000	
				RAZEM	30,000
22 d.3	KNNR 5 1207-01	Wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w cegle	m		
		400	m	400,000	
				RAZEM	400,000
23 d.3	KNNR 5 1208-05	Zaprawianie bruzd - ręczne przygotowanie zaprawy cementowo-wapiennej	m ³		
		0,25	m ³	0,250	
				RAZEM	0,250
24 d.3	KNNR 5 1208-01	Zaprawianie bruzd o szerokości do 25 mm	m		
		400	m	400,000	
				RAZEM	400,000
25 d.3	KNNR 5-10 0312-10	Uszczelnienie przejść masą ognioodporną np. HILTI	prze pust.		
		2	prze pust.	2,000	
				RAZEM	2,000
26 d.3	KNNR 5 0110-05	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do betonu - LHD 40x40	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
27 d.3	KNNR 5 0212-01	YKXs 5x6 - Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
28 d.3	KNNR 5 0205-01	YKXs 5x6 - Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
29 d.3	KNNR 5 0205-01	HDXp 3x2,5 - Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe	m		
		195	m	195,000	
				RAZEM	195,000
30 d.3	KNNR 5 0205-01	HDXp 4x1,5 - Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe	m		
		75	m	75,000	
				RAZEM	75,000
31 d.3	KNNR 5 0205-01	HDXp 3x1,5 - Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm2 układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe	m		
		105	m	105,000	
				RAZEM	105,000
32 d.3	KNNR 5 0301-11	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany na zaprawie cementowej lub gipsowej - wykonanie ślepych otworów w podłożu ceglanym	szt.		
		100	szt.	100,000	
				RAZEM	100,000
33 d.3	KNNR 5 0302-01	Puszki instalacyjne podtynkowe pojedyncze o śr.do 60 mm	szt.		
		46	szt.	46,000	
				RAZEM	46,000
34 d.3	KNNR 5 0301-02	Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny mocowany przez przykręcenie do kołków plastikowych osadzonych w podłożu ceglanym	szt.		
		100	szt.	100,000	
				RAZEM	100,000
35 d.3	KNNR 5 1201-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w ścianie	szt.		
		150	szt.	150,000	
				RAZEM	150,000
36 d.3	KNNR 5-08 0805-01	Ręczne wykonanie ślepych otworów w cegle głęb.do 8cm i śr.do 20mm	szt.		
		100	szt.	100,000	
				RAZEM	100,000
37 d.3	KNNR 5 0308-02	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym podtynkowe 2-biegunowe przelotowe pojedyncze o obciążalności do 10 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 P/T	szt.		
		30	szt.	30,000	
				RAZEM	30,000
38 d.3	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm2 P/T	szt.		
		5	szt.	5,000	
				RAZEM	5,000
39 d.3	KNNR 5 0303-09 analogia	Puszki z tworzywa sztucznego P/T - do wypustu zasilającego 230V	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
40 d.3	KNNR 5 0306-02	Łączniki jednobiegunowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - montaż wyłącznika 1-biegunowego P/T	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
41 d.3	KNNR 5 0307-01	Łączniki instalacyjne bryzgoszczelne jednobiegunowe - montaż wyłącznika 1-biegunowego IP44 P/T	szt.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
42 d.3	KNNR 5 0306-03	Łączniki świecznikowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - montaż przełącznika świecznikowego PT	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
43 d.3	KNNR 5 0306-02	Łączniki schodowe podtynkowe w puszcze instalacyjnej - montaż wyłącznika schodowego P/T	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
44 d.3	KNNR 5 0406-01	Montaż - Czujnik ruchu i obecności natynkowy 360° IP54	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
45 d.3	KNNR 5 0302-01	Montaż ramek 1-krotnych	szt.		
		9	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
46 d.3	KNNR 5 0302-02	Montaż ramek 2-krotnych	szt.		
		14	szt.	14,000	
				RAZEM	14,000
47 d.3	KNNR 5 0302-01	Montaż ramek 3-krotnych	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
48 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED A1	kpl.		
		9	kpl.	9,000	
				RAZEM	9,000
49 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED B1	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
50 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED B2	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
51 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED C1	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
52 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED D1	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				RAZEM	4,000
53 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED D2	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
54 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED N1 - naświetlacz	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
55 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED AW1	kpl.		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
56 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED AW2	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
57 d.3	KNNR 5 0511-06 analogia	Oprawa LED EW1 z piktogramem	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
58 d.3	KNNR 13-06 0623-01	Tabliczka z kierunkiem ewakuacji (fluorescencyjna, CNBOP)	szt		
		6	szt	6,000	
				RAZEM	6,000
59 d.3	KNNR 5 0406-01 analogia	WC Niepełnosprawnych - montaż przycisku pociąganego	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
60 d.3	KNNR 5 0406-01 analogia	WC Niepełnosprawnych - montaż sygnalizatora alarmu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
61 d.3	KNNR 5 0406-01 analogia	WC Niepełnosprawnych - montaż transformatora 230/24V alarmu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
62 d.3	KNNR 5 0406-01 analogia	WC Niepełnosprawnych - montaż kasownika alarmu	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
63 d.3	KNNR 5 0205-01	YTKSY 3x2x0,5 (okablowanie systemu przyzywowego w WC dla niepełnosprawnych) - Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż betonowe	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
4		INSTALACJA UZIEMIAJĄCA			
64 d.4	KNNR 5 0613-05	Montaż szyny MSW	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
65 d.4	KNNR 5 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych - LgYżo 16	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
66 d.4	KNNR 5 0602-04	Przewody uziemiające i wyrównawcze w budynkach ułożone luzem przewody izolowane jednożyłowe LgYżo-6	m		
		70	m	70,000	
				RAZEM	70,000
67 d.4	KNNR 5 1203-04	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 16 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		
		2	szt.ż ył	2,000	
				RAZEM	2,000
68 d.4	KNNR 5 1203-03	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 6 mm ² pod zaciski lub bolce	szt.ż ył		

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		10	szt.ż ył	10,000	
				RAZEM	10,000
5		POMIARY ELEKTRYCZNE \ ELEMENTY DODATKOWE			
69 d.5	KNP 18 1301 -01.01	Pomiary rozdzielnic prądu zmiennego lub stałego niskiego napięcia do 5 pól	szt		
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
70 d.5	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		13	pomi ar	13,000	
				RAZEM	13,000
71 d.5	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomi ar		
		1	pomi ar	1,000	
				RAZEM	1,000
72 d.5	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania - wyt różnicowoprądowy (pierwsza próba)	prób .		
		1	prób .	1,000	
				RAZEM	1,000
73 d.5	KNNR 5 1305-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania - wyt różnicowoprądowy (następna próba)	prób .		
		3	prób .	3,000	
				RAZEM	3,000
74 d.5	KNNR 5 1304-05	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
75 d.5	KNNR 5 1304-06	Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
76 d.5	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
77 d.5	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
78 d.5	KNNR-W 9 1201-02	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - pomiar pierwszy	punk t		
		9	punk t	9,000	
				RAZEM	9,000
79 d.5	KNNR-W 9 1201-03	Pomiar natężenia oświetlenia wewnątrz na wyznaczonych punktach pomiarowych płaszczyzny roboczej - każdy następny pomiar w pomieszczeniu	punk t		
		150	punk t	150,000	
				RAZEM	150,000
80 d.5	analiza indywidualna	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000

Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
6		Sieć strukturalna LAN			
81 d.6	KNR 4-03 1003-06	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.		
		15	otw.	15,000	
				RAZEM	15,000
82 d.6	KNR 4-03 1008-01	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.zewnętrzna rury do 25 mm	prze pust.		
		15	prze pust.	15,000	
				RAZEM	15,000
83 d.6	KNNR 5 1207-12	Wykucie bruzd dla rur RGHF 25 w cegle	m		
		55	m	55,000	
				RAZEM	55,000
84 d.6	KNNR 5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły - LHD 30x25	m		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000
85 d.6	KNNR 5 0102-07	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) o śr.do 26 mm układane p.t. w gotowych bruzdach w podłożu innym niż beton RGHF 25	m		
		55	m	55,000	
				RAZEM	55,000
86 d.6	KNNR 5 0203-01	F/UTP cat.6a - Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² wciągane do rur	m		
		55	m	55,000	
				RAZEM	55,000
87 d.6	KNNR 5 0212-01	F/UTP cat.6a - Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
		100	m	100,000	
				RAZEM	100,000
88 d.6	KNR AT-14 0107-01	Montaż gniazda 1xRJ45 kat.6- kompletnego P/T	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
89 d.6	KNR AT-14 0107-01	Montaż gniazda 2xRJ45 kat.6- ekranowanego kompletnego PT	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
90 d.6	KNR AT-14 0107-05	Montaż gniazd RJ45 w gnieździe abonenckim lub panelu - dodatek za przygotowanie i montaż etykiet opisowych gniazda	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
91 d.6	KNR 5-05 1110-01 analogia	Rozszycie F/UTP cat6 na gnieździe RJ45	kon. kabl.		
		4	kon. kabl.	4,000	
				RAZEM	4,000
92 d.6	KNR 5-05 1110-01 analogia	Rozszycie F/UTP cat. 6 na Patch Panelu	kon. kabl.		
		4	kon. kabl.	4,000	
				RAZEM	4,000
93 d.6	KNR AT-14 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami	pomi ar		
		4	pomi ar	4,000	
				RAZEM	4,000

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1	cement portlandzki CEM 1	t	0,0478		
2	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m3	0,0400		
3	Czujnik ruchu i obecności natynkowy 360° IP54	szt.	3,0000		
4	etykieta opisowa gniazda RJ45	szt.	4,0000		
5	gniazda podtynkowe IP44 16A+N+PE	szt.	5,1000		
6	Gniazdo komputerowe 1xRJ45 cat 6 (kompletne) P/T	szt.	2,0000		
7	Gniazdo komputerowe 2xRJ45 cat 6 ekranowane (kompletne, podtynkowe)	szt.	1,0000		
8	Gniazdo podtynkowe 16A+N+PE 230V	szt.	30,6000		
9	kabel HDXp 3x1,5	m	109,2000		
10	kabel HDXp 3x2,5	m	202,8000		
11	kabel HDXp 4x1,5	m	78,0000		
12	kabel YKXs 5x6	m	75,9200		
13	kabel YTKSY 3x2x0,5	m	20,8000		
14	kołki kotwiące M10	szt.	150,0000		
15	kołki rozporowe plastikowe	szt.	200,0000		
16	kołki rozporowe plastikowe	szt.	256,5000		
17	listwa elektroinstalacyjna LHD 30x25	m	26,0000		
18	listwa elektroinstalacyjna LHD 40x40	m	72,8000		
19	łącznik listwy LHD 30x25	szt.	17,0000		
20	łącznik listwy LHD 40x40	szt.	47,6000		
21	masa uszczelniająca ognioodporna HILTI CP673	szt.	2,0000		
22	Miejscowa Szyna Wyrównawcza MSW (np. 7x (2,5-25mm2) + 2x (25-95mm2))	szt.	2,0000		
23	Oprawa oświetleniowa LED A1	szt.	9,0000		
24	Oprawa oświetleniowa LED AW1	szt.	3,0000		
25	Oprawa oświetleniowa LED AW2	szt.	1,0000		
26	Oprawa oświetleniowa LED B1	szt.	2,0000		
27	Oprawa oświetleniowa LED B2	szt.	2,0000		
28	Oprawa oświetleniowa LED C1	szt.	1,0000		
29	Oprawa oświetleniowa LED D1	szt.	4,0000		
30	Oprawa oświetleniowa LED D2	szt.	1,0000		
31	Oprawa oświetleniowa LED EW1 z piktogramem	szt.	1,0000		
32	Oprawa oświetleniowa LED N1 - naświetlacz	szt.	1,0000		
33	piasek do betonów	m3	0,2750		
34	Przełącznik świecznikowy pt	szt.	2,0400		
35	przewody izolowane jednożyłowe LgYżo-16	m	72,8000		
36	przewody izolowane jednożyłowe LgYżo-6	m	72,8000		
37	przewód F/UTP cat.6a 4 parowy LSOH	m	170,5000		
38	Puszka PVC p/t z przykrywką - do wypustu zasilającego 230V	szt.	2,0400		
39	puszki instalacyjne podtynkowe fi 60	szt.	46,9200		
40	Ramka 1-krotna	szt.	9,1800		
41	Ramka 2-krotna	szt.	14,2800		
42	Ramka 3-krotna	szt.	3,0600		
43	Rozłącznik Bezpiecznikowy L73M	szt.	1,0000		
44	rury winidurowe fi 22	m	15,6000		
45	rury winidurowe karbowane RGHF 25	m	57,2000		
46	Tablica TŻ1 kompletna wg schematu	szt.	1,0000		
47	Tabliczka z kierunkiem ewakuacji (fluorescencyjna, CNBOP)	szt.	6,0000		
48	Utylizacja zdemontowanych elementów wskazanych przez Inwestora, co do których Inwestor nie skorzystał z prawa do odzysku.	kpl	1,0000		
49	WC Niepełnosprawnych - transformator 230/24V alarmu	szt.	1,0000		
50	WC Niepełnosprawnych - kasownik alarmu	szt.	1,0000		
51	WC Niepełnosprawnych - przycisk pociągany	szt.	1,0000		
52	WC Niepełnosprawnych - sygnalizator alarmu	szt.	1,0000		

Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa	j.m.	Ilość	Cena jedn.	Wartość
53	Wkładka bezpiecznikowa 1x gG 32A	szt	3,0000		
54	Wykonanie dokumentacji powykonawczej	kpl	1,0000		
55	Wyłącznik 1-biegunowy IP44 P/T	szt	1,0200		
56	Wyłącznik 1-biegunowy P/T	szt	1,0200		
57	Wyłącznik schodowy P/T	szt	4,0800		
58	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

STRONA TYTUŁOWA
PROJEKTU WYKONAWCZEGO
- instalacje sanitarne

INWESTOR	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz, ul. 11 Listopada 38
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ TRZECH KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz, ul. Konstytucji 3 Maja 18 geodezyjny działki 642/1 Kategoria obiektu budowlanego: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Goniądz Nazwa i nr obrębu ewid.: Goniądz 0001 200801_4 Numery działek ewid: 642/1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Falkowski	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr PDL/0027/PWOS/05	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Samocik		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY

- 1.1 Podstawa opracowania
- 1.2 Przedmiot i zakres opracowania
- 1.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 1.4 Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej
- 1.5 Uwagi

2 CZĘŚĆ GRAFICZNA

- Instalacja kanalizacji sanitarnej
Rzut parteru.....skala 1:50... rys. 1
- Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej
Rzut parteru.....skala 1:50... rys. 2

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Projekt architektoniczno – budowlany.
- Uzgodnienia międzybranżowe, informacje techniczne od dostawców urządzeń.
- Obowiązujące normy, przepisy, wytyczne.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie branży sanitarnej - wykonania nowych instalacji wod.-kan. i c.w.u. w zespole sanitarnym w przebudowywanej części budynku szkolnego na potrzeby żłobka zlokalizowanego w Goniądzu przy ul. Konstytucji 3 Maja 18.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązanie techniczne dla instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji wody zimnej oraz instalacji ciepłej wody użytkowej.

1.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektowana instalacja kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki z nowych przyborów sanitarnych do istniejącego pionu kanalizacyjnego.

Instalację kanalizacyjną zaprojektowano: z rur PVC tradycyjnych, łączonych na uszczelki, leżaki w bruzdach stropu kondygnacji parteru, podejścia odpływowe w bruzdach ściennych.

Wentylacja kanalizacji sanitarnej poprzez istniejącą tradycyjną wywiewkę wyprowadzoną ponad dach budynku oraz projektowany zawór napowietrzający.

Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych o średnicy ok. 5 cm większej niż średnica zewnętrzna przewodu.

Przebieg instalacji, średnice rur pokazano w części graficznej opracowania.

Przyborów sanitarne podlegające demontażowi:

- miska ustępowa: kpl. 3
- umywalki: kpl. 3

1.4 Instalacja wody zimnej, ciepłej wody użytkowej

Projektowana instalacja wody zimnej doprowadzać będzie wodę do armatury sanitarnej oraz elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza wody o pojemności 80 litrów. Instalację wody zimnej zaprojektowano poprzez wcinkę do istniejącego pionu wodnego. Istniejący podgrzewacz ciepłej wody podlega demontażowi.

Projektowana instalacja ciepłej wody użytkowej doprowadzać będzie do armatury sanitarnej ciepłą wodę użytkową przygotowaną w podgrzewaczu elektrycznym poprzez termostatyczny zawór mieszający o zakresie nastaw temperatury: 30...45°C zlokalizowany w szafce rozdzielaczowej. Instalację należy okresowo dezynfekować termicznie temperaturą wody 70-80°C.

Instalację wody zimnej oraz ciepłej wody użytkowej zaprojektowano z rur wielowarstwowych typu PE-RT/AL/PE-RT łączonych za pomocą złączek zaprasowywanych, prowadzonych w warstwach posadzki oraz bruzdach ściennych.

Zasilanie armatury sanitarnej zaprojektowano z rozdzielaczy wody zimnej i ciepłej zlokalizowanych w szafce rozdzielaczowej. Przy zaworach odcinających zamontować śrubunki.

Orurowanie wodne układane w przegrodach budowlanych zaprojektowano w izolacji termicznej – izolacji podtynkowej o gr. 6mm (minimalna grubość izolacji cieplnej dla materiału o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ [W/(m K)])

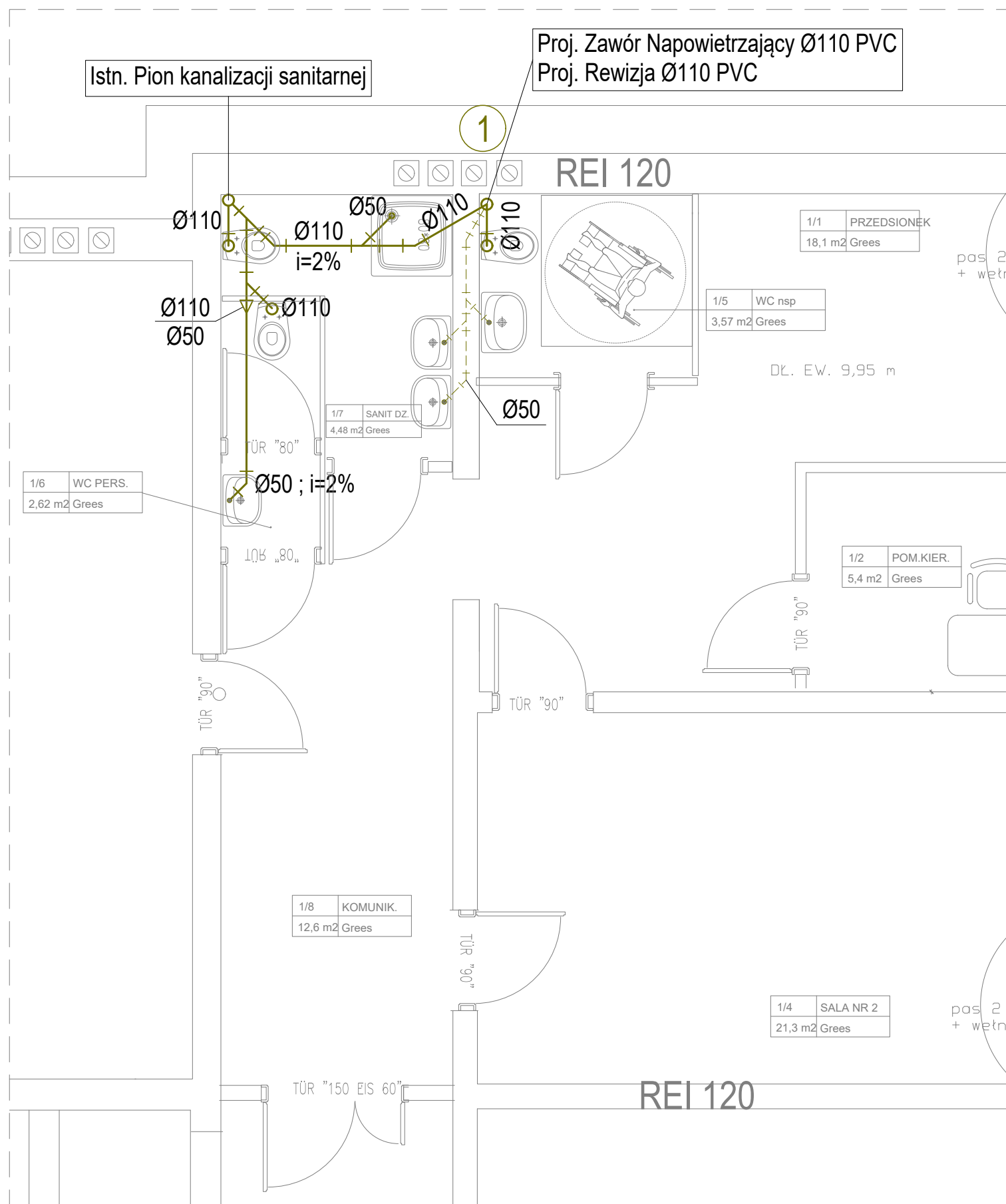
Przebieg instalacji, średnice rur pokazano w części graficznej opracowania. Podejścia do przyborów należy wykonywać wodą zimną z prawej strony.

1.5 Uwagi

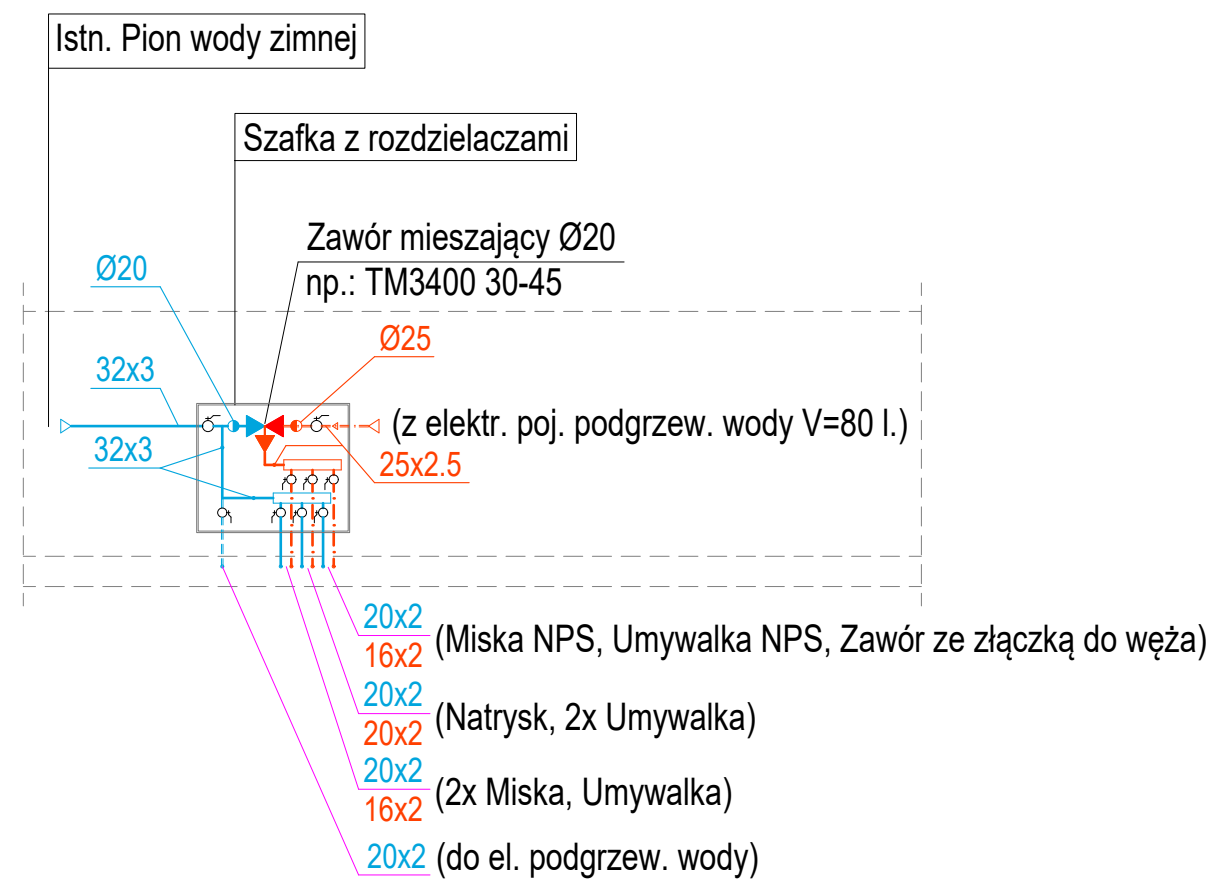
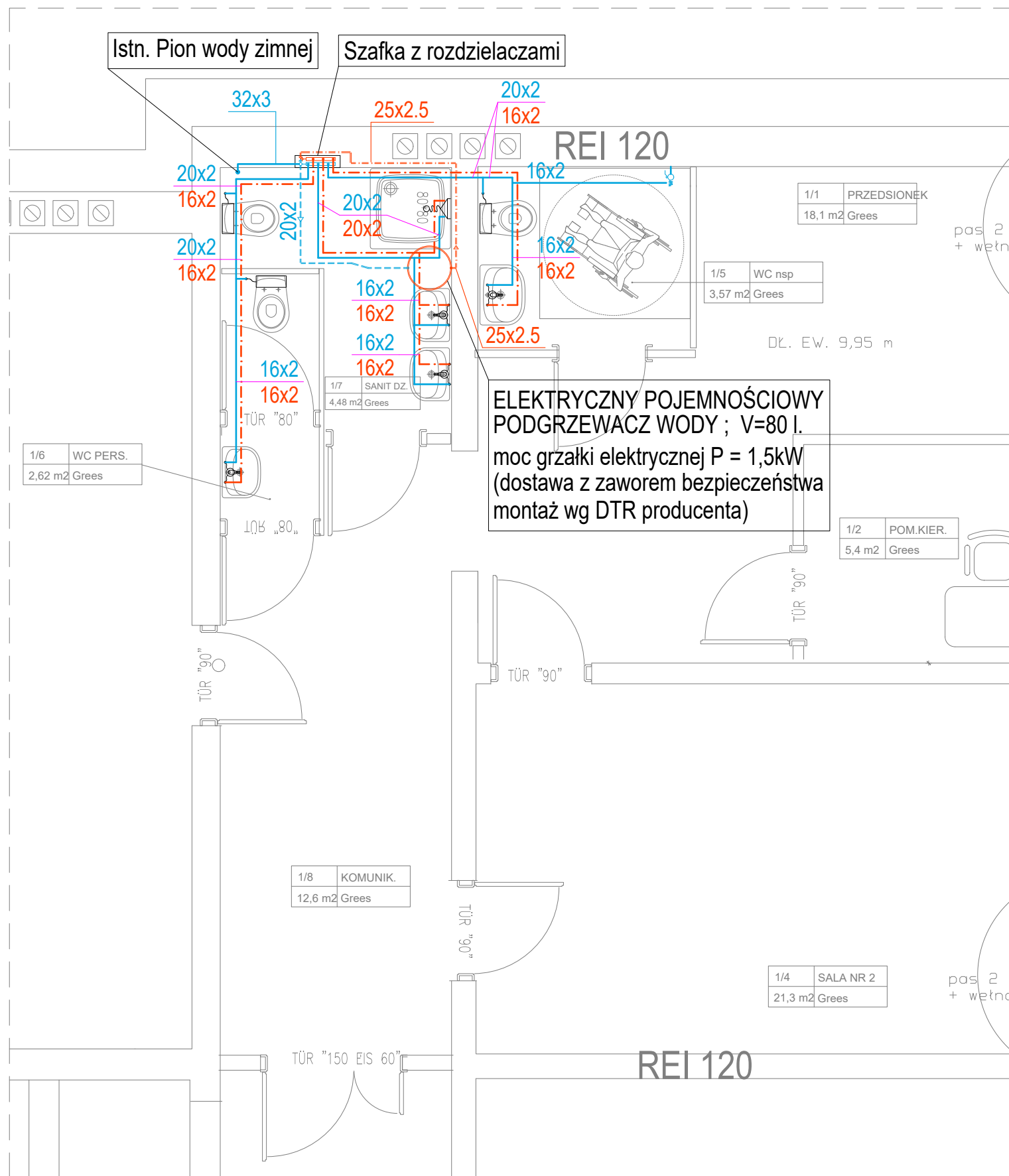
- Po zmontowaniu instalacji wykonać płukanie, a następnie próbę szczelności wg obowiązujących przepisów. Próbę ciśnieniową rurociągów z tworzyw sztucznych przeprowadzić zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Próbę szczelności instalacji przeprowadzić na ciśnienie 6 bar w dwóch etapach. Podczas próby wstępnej w okresie 30 min. wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach co 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bar po 30 minutach.
- Po próbie wstępnej dokonać próby zasadniczej, podczas której dalszy spadek ciśnienia nie może być większy niż 0,2 bar. Ponadto dokonać wizualnego sprawdzenia szczelności złącz.
- Podejścia do armatury czerpalnej stojącej. Podejścia do baterii umywalkowych i wannowych wykonać z możliwością podłączenia przewodu uziemiającego.
- Przed zalaniem przewodów w posadzkach szlichtą betonową dokonać inwentaryzacji powykonawczej przebiegu rur z tworzyw sztucznych.
- W miejscach przejść rurociągów w elementach oddzielenia p.poż. należy zamontować przepusty o odporności ogniowej EI odpowiadającej klasie odporności ogniowej tych elementów. Stosować przepusty atestowane np. Hilti. Prace związane z wykonywaniem przepustów p.poż. mogą być wykonywane tylko przez pracowników posiadających aktualne uprawnienia potwierdzone przez producenta systemu
- Całość prac montażowych wykonać zgodnie z “Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II. Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz DTR producenta orurowania i armatury.

Opracował: Adam Samocik

Projektant: Andrzej Falkowski



- LEGENDA:
- leżaki prowadzone w posadzce parteru
 - - - podejścia prowadzone w bruzdach ściennych
 - ① o - proj. pion kanalizacji sanitarnej
- Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych



LEGENDA:

- orurowanie instalacji wody zimnej
- - - orurowanie instalacji ciepłej wody użytkowej

Rury wielowarstwowe o połączeniach zaprasowywanych
Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych

STRONA TYTUŁOWA
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
- instalacje sanitarne

INWESTOR	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz, ul. 11 Listopada 38
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZECZ PRZEBUDOWĘ TRZECH KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Gmina Goniądz 19-110 Goniądz, ul. Konstytucji 3 Maja 18 geodezyjny działki 642/1 Kategoria obiektu budowlanego: IX
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Goniądz Nazwa i nr obrębu ewid.: Goniądz 0001 200801_4 Numery działek ewid: 642/1

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Falkowski	do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr PDL/0027/PWOS/05	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Samocik		

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

Kody CPV:

45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne

45321000-3 Izolacja cieplna

S.O.

OGÓLNE WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT INSTALACYJNYCH

S.O. 1.

WSTĘP

1. Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)

Przedmiotem mniejszych Specyfikacji Technicznych (ST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót sanitarnych związanych z przebudową części budynku szkolnego na potrzeby żłobka zlokalizowanego w Goniądzu przy ul. Konstytucji 3 Maja 18.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne (ST) dla odbioru i wykonania robót sanitarnych związanych z przebudową części budynku szkolnego na potrzeby żłobka zlokalizowanego w Goniądzu przy ul. Konstytucji 3 Maja 18 stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości robót.

Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

ST uwzględniają wymagania Zamawiającego i możliwość Wykonawcy w krajowych warunkach wykonawstwa robót.

ST opracowane są w oparciu o obowiązujące normy, normatywy i wytyczne.

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków - wymagania i obliczenia.

PN-B-02025 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania Budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej.

PN-82/B-02402 Ogrzewnictwo. Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.

PM-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

PN-B-02414 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania.

PN-93/B-02023 Izolacja cieplna - warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów - słownik.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN 92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/B-02421 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, aparatury i urządzeń

PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco, ogólnego stosowania.

PN-SO/H-74200 Rury stalowe ze szwem.

PN-64/B-10400 Urządzenia centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-B-02865 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa.

PN-B-76002 Wentylacja - Połączenia urządzeń, przewodów i kształtek wentylacyjnych blaszanych (zastępuje BN-89/S865-06)

PN-B-76001 Wentylacja-Przewody wentylacyjne-Szczelność-Wymagania i badania (zastępuje BN-84/S865-40)

PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe.

BN-83/8971-06.00 Rury i kształtki bezciśnieniowe. Ogólne wymagania i badania.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Terminologia.

PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-83/H-02651	Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
PN-EN 13348	Miedź i stopy miedzi-Rury miedziane okrągłe bez szwu do gazów medycznych
EN-ISO 5359	Oznakowanie instalacji gazów medycznych
EN ISO 9170-1	Punkty poboru dla systemów rurociągowych gazów medycznych
PN-EN-7396-1	Sygnalizacja alarmowa gazów medycznych
PN-EN 737	Systemy rurociągów do gazów medycznych.

Wszelkie stosowane materiały powinny być nowe, odpowiadać polskim normom oraz posiadać dopuszczenie do stosowania w budownictwie jak również co najmniej jeden z niżej wymienionych dokumentów:

- atest
- certyfikat
- aprobatę techniczną ITB
- certyfikat zgodności.

3. Zakres Robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejsze Specyfikacji Technicznej obejmują wymagania ogólne wspólne dla robót objętych niżej wymienionymi specyfikacjami:

- S.O. - Ogólne warunki techniczne wykonania o odbioru robót instalacyjnych
- S.1. - Instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacji
- S.2. - Izolacje cieplne

4. Definicje i pojęcia

Użyte w ST, wymienione poniżej definicje i pojęcia, należy rozumieć następująco:

aprobata techniczna - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie, wydana przez upoważnioną do tego jednostkę,

bruzda instalacyjna - zagłębienie w ścianie lub posadzce budynku, specjalnie uformowane lub wykute w celu prowadzenia w nim przewodów, w tym także gazowych; bruzdy z przewodami gazowymi mogą być niewypełnione i odkryte, wypełnione materiałem budowlanym nie powodującym korozji przewodu lub przykryte ekranami z otworami wentylacyjnymi;

certyfikacja zgodności - działanie trzeciej strony (jednostki niezależnej od dostawcy i odbiorcy) wykazujące, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub z właściwymi przepisami prawnymi;

część wewnętrzna instalacji - instalacja ogrzewania znajdująca się w ogrzewanym budynku. Część wewnętrzna instalacji zaczyna się za zaworami odcinającymi tą część od części zewnętrznej instalacji lub źródła ciepła;

deklaracja zgodności - oświadczenie dostawcy, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób, proces lub usługa są zgodne z normą lub aprobatą techniczną;

dokumentacja powykonawcza - dokumentacja techniczna wraz z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie realizacji robót (budowy);

Dziennik Budowy - opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i Projektantem.

kanal ściekowy - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków gospodarczo-bytowych i przemysłowych;

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

Księga Obmiarów - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w Księdze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru;

nawiew bezpośredni - doprowadzenie powietrza do pomieszczenia bezpośrednio z zewnątrz budynku przez otwór wykonany w zewnętrznej ścianie lub przez nieszczelności stolarki okiennej,

nawiew pośredni - doprowadzanie powietrza do pomieszczenia z pomieszczeń sąsiednich przez drzwi wewnętrzne lub specjalnie dla tego celu wykonane otwory w przegrodach wewnętrznych;

odpowietrzanie miejscowe - zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewań wodnych;

polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem Budowy.

projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej;

przewód nawiewny - przewód doprowadzający powietrze do pomieszczenia;

rura osłonowa - przewód rurowy z materiału niepalnego, chroniący przed oddziaływaniem czynników zewnętrznych, wewnątrz którego umieszczony jest przewód instalacyjny;

rysunki - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem Robót.

samoczynny zawór odpowietrzający - zawór samoczynnie usuwający lub doprowadzający powietrze do instalacji ogrzewania wodnego;

urządzenia kontrolno-pomiarowe - urządzenia wskazujące lub rejestrujące poszczególne parametry w ustalonych miejscach instalacji ogrzewania;

5. Specyfikacje techniczne podane w następnych rozdziałach, dotyczące poszczególnych rodzajów instalacji sanitarnych, należy stosować łącznie z warunkami ogólnymi podanymi w niniejszym rozdziale.

6. Dla instalacji i robót nie objętych niniejszymi ST wymagania techniczne wykonania i odbioru powinny stanowić integralną część dokumentacji technicznej.

7. Dokumentacja techniczna, dostarczana przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.

8. Zmiany i odstępstwa od dokumentacji;

a. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa,

b. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadkach uznanych przez niego za konieczne - również potwierdzane przez autora projektu.

c. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

S.0.2.

MATERIAŁY

1. Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do robót powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez jednostki upoważnione przez ministra gospodarki przestrzennej i budownictwa.

2. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i od wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami. Rury, tzw. odbiorowe, oraz rury ze stali stopowych powinny mieć trwałe oznaczenia. Rury te należy na

budowie składować na oddzielnych regałach pod wiatą, a w przypadku magazynowania przez krótki czas w oddzielnych stosach.

3. Rury żeliwne przed ich użyciem należy sprawdzić przez "opukanie" metalowym młotkiem o masie ok. 0,25 kg. Wyroby pęknięte wydają głuchy dźwięk i nie mogą być użyte do montażu. Rury te można składować na otwartym powietrzu., układając je w stosach na utwardzonym, suchym i wyrównanym terenie; wysokość składowania nie może przekraczać 2,0m, rury kielichowe należy układać kielichami na przemian.

4. Rury z tworzyw sztucznych w odcinkach powinny być proste, bez widocznego zowalizowania, zgnieceń i zniekształceń. Rury z polichlorku winylu i polietylenu można składować na otwartym powietrzu w temperaturze zewnętrznej nie niższej niż -5°C, zabezpieczając je przed promieniami słonecznymi i opadami. Podłoże, na którym składa się rury, musi być równe, tak by rura była podparta na całej długości; wysokość stosu rrr nie może przekraczać 1,0 m. Wymagania techniczne dla rur z innych materiałów lub rur dostarczonych w zwojach powinny być podane przez producenta.

5. Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Przed zamontowaniem armatury należy sprawdzić, czy; na korpusie nie występują widoczne pory, pęknięcia lub inne uszkodzenia; w przypadkach wątpliwych należy przed sprawdzeniem podejrzane miejsca przemyć naftą, wrzeczona zasuw lub zaworów nie są skrzywione, przy ręcznym obracaniu pokrętki, zawieradło (grzybek lub zasuw) swobodnie zmienia swoje położenie, armatura jest wewnątrz czysta, a zawieradło dochodzi do położenia zamknięcia, uszczelnienie dławnic odpowiada przewidywanym warunkom pracy.

6. Urządzenia sanitarne

a. Urządzenia sanitarne żeliwne, fajansowe, porsanitowe i kamionkowe powinny być czyste, bez uszkodzeń powierzchni szkliwionych.

b. Urządzenia sanitarne żeliwne, fajansowe, porsanitowe i kamionkowe składować należy - w magazynach zamkniętych lub pod wiatami.

c. Urządzenia sanitarne i urządzenia z tworzyw sztucznych, jak zbiorniki splukujące, syfony itp., należy przechowywać w magazynach zamkniętych, w których temperatura wewnętrzna nie spada poniżej -5°C.

7. Szczeliwo, łączniki, kołnierze i inne materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych, w skrzyniach lub pojemnikach.

S.0.3.

MONTAŻ PRZEWODÓW RUROWYCH

1. Rury przed ich bezpośrednim użyciem do montażu lub układania należy wewnątrz i na stykach starannie oczyścić; rur pękniętych lub w inny sposób uszkodzonych nie wolno używać.

2. Dopuszcza się użycie rur kielichowych uszkodzonych na bosym końcu, po starannym obcięciu uszkodzeń; płaszczyzna cięcia powinna być prostopadła do osi rury. Zabezpieczenie miejsc uszkodzonych przez klejenie, lutowanie lub stosowanie opasek jest niedopuszczalne.

3. Izolację antykorozyjną rur uszkodzoną w czasie transportu lub montażu wstępnego należy przed użyciem rur do montażu naprawić przez staranne usunięcie uszkodzeń i wykonanie nowej izolacji, sięgającej co najmniej 5 cm poza miejsca uszkodzone.

4. Opuszczanie odcinków przewodów, zmontowanych lub zespalanych uprzednio na powierzchni ziemi, do wykopów, kanałów lub podnoszenie na estakady oraz przesuwanie ich na podporach należy wykonywać w sposób zabezpieczający przed możliwością uszkodzenia połączeń i izolacji.

5. Przy przerwach w układaniu rur należy dokładnie zabezpieczyć końcówki przewodów, szczególnie rur układanych w wykopach, przed zamuleniem wodą gruntową, deszczową lub innymi zanieczyszczeniami, stosując zaślepki, korki z drewna lub innego materiału albo króćce z kołnierzem

6. Przed zasypaniem przewodu ułożonego w ziemi należy sprawdzić osiowość przewodu, zgodność spadków z projektem i przeprowadzić próby szczelności.

7. W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń rur. Jeżeli w miejscach tych są założone tuleje, wolną przestrzeń między zewnętrzną ścianą rury i wewnętrzną tulei należy całkowicie wypełnić materiałem trwale plastycznym. Wypełnienie

powinno zapewniać jedynie możliwość osiowego ruchu przewodu, np. wywołanego wydłużeniami termicznymi. Długość tulei powinna być większa o 6-8 mm od grubości ściany lub stropu.

8. Przewody pionowe wykonane z rur stalowych należy mocować do ścian za pomocą uchwytów, przy czym przy wysokości kondygnacji poniżej 3,0 m należy zastosować jeden uchwyt w połowie wysokości kondygnacji. Z uchwytu tego można zrezygnować, jeżeli przejście przez strop wykonane jest w tulei, średnica przewodu wynosi co najmniej 15 mm i ma on co najmniej jeden punkt stały. Przy kondygnacjach wyższych odstęp między uchwytami nie powinien przekraczać następujących wartości:

średnica rury	odstęp między uchwytami
15-20 mm	3,0 m
25-32 mm	4,0 m
40-65 mm	6,0 m
80 mm i większych	6,0 m

przy czym na każdej kondygnacji musi być zastosowany co najmniej jeden uchwyt. Przejście przez strop wykonane w tulei można traktować jako uchwyt, jeżeli na przewodzie pionowym jest co najmniej jeden punkt stały.

Dopuszczalna odchyłka przewodu pionowego od pionu nie może przekraczać ± 10 mm na 10 m długości przewodu pionowego.

9. Przewody poziome długości powyżej 2,0 m prowadzone po ścianach budynku należy mocować do ścian za pomocą haków lub uchwytów.

10. Przewód spawany z rur ze szwem podłużnym należy układać tak, aby szew był widoczny na całej długości przewodu, przy czym szwy dwu łączonych rur muszą być wzajemnie przesunięte na 1/5 obwodu rury.

11. Przy równoległym położeniu obok siebie kilku przewodów, łączonych za pomocą kołnierzy lub kielichów, połączenia należy rozmieszczać z przesunięciem.

12. Rury kielichowe należy układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu czynnika.

13. Zmiany kierunku przewodów stalowych czarnych należy wykonywać za pomocą kolan hamburskich.

S.0.4. POŁĄCZENIA RUR

S.0.4.1. Połączenia gwintowane

1. Połączenia gwintowane można stosować do przewodów z rur stalowych instalacyjnych typu średniego i ciężkiego przy ciśnieniu roboczym czynnika nie przekraczającym 1,0 MPa i temperaturze do 115°C.

2. Połączenia gwintowane można również stosować do połączeń przewodów z armaturą gwintowaną oraz przyrządami kontrolno-pomiarowymi, których końcówki są gwintowane.

3. Gwinty na końcach rur powinny być równo nacięte i odpowiadać wymaganiom odpowiedniej normy. Dokładność nacięcia gwintu sprawdza się przez nakręcenie złączki.

4. Połączenia gwintowane można uszczelniać za pomocą taśmy teflonowej.

S.0.4.2. Połączenia kołnierzowe

1. Kołnierze do rur stalowych powinny być dostarczane na budowę jako walcowane z szyjką lub z przyspawanym króćcem z rury stalowej. Oś rury powinna być prostopadła do płaszczyzny kołnierza.

2. Kołnierz należy przyspawać do króćca dwoma spoinami pachwinowymi, przy czym powierzchnia spoiny wewnętrznej powinna być czysta i w razie potrzeby oszlifowana w płaszczyźnie i kołnierza - tak aby nierówności spoiny nie wystawały ponad stykową powierzchnię kołnierza.

3. Średnice wewnętrzne uszczelek powinny być większe o 3-5 mm od wewnętrznej średnicy przewodu lub armatury, a ich zewnętrzna średnica powinna zapewniać dotyk obwodu uszczelki do śrub.

4. Przy połączeniach kołnierzowych śruby przeciwległe należy dokręcać parami równomiernie na całym obwodzie. Gwintowany rdzeń śruby powinien wystawać ponad nakrętkę na wysokość równą średnicy śruby, nie więcej jednak niż 25 mm.
5. W czasie wykonywania połączeń kołnierzowych nie wolno:
 - dociągać śrubami połączeń mających po założeniu uszczelki luz początkowy przekraczający 2 mm, z wyjątkiem przypadków, gdy wymagają tego względy kompensacji wydłużeń,
 - pozostawiać śruby nie dokręcone,
 - pozostawiać w kołnierzach śruby montażowe.
6. Połączeń kołnierzowych nie wolno stosować na łukach. Prosty odcinek przewodu między kołnierzem i początkiem łuku powinien wynosić dla przewodów: przy średnicy do 100 mm - 150mm.
7. Powyższe ustalenie nie dotyczy połączeń przewodów z rur żeliwnych kołnierzowych z kształtkami żeliwnymi kołnierzowymi.
8. Do łączenia rur stalowych z armaturą i urządzeniami należy stosować kołnierze stalowe, z uwzględnieniem ciśnienia występującego w przewodzie lub urządzeniu; do przewodów o ciśnieniu roboczym czynnika do 1,6 MPa - kołnierze przyspawane, okrągłe.
9. Do połączeń kołnierzowych należy stosować uszczelki:
 - gumowe nie zbrojone przy wodzie i cieczach nieagresywnych oraz przy gazach odoliwionych o temperaturze nie przekraczającej 60°C i o ciśnieniu do 0,6 MPa,
 - fibrowe przy gazach o temperaturze do 80°C i ciśnieniu do 1,6 MPa,
 - igielitowe przy cieczach i gazach chemicznie silnie agresywnych o temperaturze do 60°C i ciśnieniu do 0,6 MPa,

S.0.4.3. Połączenia kielichowe

1. Bosy koniec rury układanej powinien być umieszczony współosiowo w kielichu rury poprzedniej. Między bosym końcem rury, a wewnętrznym czołem kielicha należy pozostawić szczelinę 3-5 mm. Dopuszcza się lekką zmianę kierunku rury w kielichu pod warunkiem, że szczelina między rurą i kielichem będzie wynosić co najmniej 6 mm.
2. Przy połączeniach kielichowych stosować jako uszczelnienie systemowe uszczelki gumowe.

S.0.4.4. Połączenia spawane

1. Wymagania ogólne

Wymagania dotyczą złączy spawanych elementów ciśnieniowych rurociągów wykonanych wg dokumentacji technicznej. Spawanie i szczepienie rurociągów mogą wykonywać tylko spawacze z odpowiednimi aktualnymi kwalifikacjami i uprawnieniami dozoru technicznego, stosownie do zakresu wykonywanej pracy.

2. Technologia spawania

Wszystkie złącza spawane należy wykonać ściśle wg opracowanej przez wykonawcę technologii uzgodnionej z właściwym organem dozoru technicznego, która powinna zawierać:

- ogólne zasady organizacji robót,
- wymagania dotyczące przygotowania złącza do spawania,
- wymagania dotyczące przygotowania miejsca pracy,
- karty technologiczne spawania i obróbki cieplnej.

W technologii powinny być uwzględnione następujące wymagania:

- temperatura otoczenia w czasie spawania nie powinna być niższa niż 0°C. Przy montażu rurociągów klasy jakości 4 dopuszcza się spawanie elementów ze stali niskostopowej w temperaturze otoczenia od -5°C pod warunkiem zabezpieczenia złącza przed wpływami atmosferycznymi i przed szybkim ostygnięciem,
- przy ustalaniu wzajemnego położenia krawędzi do spawania nie należy stosować elementów spawanych do zewnętrznych powierzchni łączonych części,
- dla rurociągów ze stali stopowych należy sprawdzić zawartość składników stopowych w złączach montażowych dla stwierdzenia prawidłowego zastosowania elektrod,

- przy spawaniu stali stopowych skłonnych do hartowania się oraz elementów o dużej grubości należy stosować technologię z podgrzewaniem wstępnym i dogrzewaniem. Sposób i temperatury podgrzewu - wg instrukcji technologicznej.

S.0.5.

MONTAŻ ARMATURY

1. Armaturę w instalacjach wewnętrznych należy montować w miejscach dostępnych; umożliwiających personelowi eksploatacyjnemu obsługę i konserwację.
2. Przed montażem należy z armatury usunąć zanieczyszczenia, a w przypadkach specjalnych (urządzenia sprężonego powietrza, tlenu itp.) również tłuszcz, zastosowany jako przejściowa ochrona antykorozyjna. Należy usunąć z armatury zaślepienia. Po oczyszczeniu należy sprawdzić, czy wrzeciono jest proste, korpus nie uszkodzony, a pokrętło daje się lekko obracać.
3. Armaturę o masie przekraczającej 30 kg - niezależnie od średnicy przewodu należy ustawiać na odpowiednich trwałych podparciach, nie pozwalających na przeciążenie przewodów.
4. Na przewodach poziomych armaturę należy w miarę możliwości ustawić w takim położeniu, by wrzeciono było skierowane do góry i leżało w płaszczyźnie pionowej przechodzącej przez oś przewodu.
5. Armaturę zaporową należy ustawiać tak, aby kierunek strzałki na korpusie był zgodny z kierunkiem ruchu czynnika w przewodzie.
6. Kłapy zwrotne należy montować na odcinkach pionowych, tak aby przy przepływie czynnika do góry kłapa znajdowała się w położeniu otwarcia przepływu; nie wolno stosować kłap zwrotnych na przewodach, którymi czynnik płynie w dół.
7. Gdy średnica armatury jest mniejsza od średnicy przewodu, w którym armatura ma być stosowana, wówczas długość odcinka przewodu między kołnierzem lub kielichem armatury a zwężką nie może być mniejsza niż 1,5 średnicy rury.

S.0.6.

MONTAŻ URZĄDZEŃ

1. Wentylatory oraz silniki elektryczne powinny mieć trwale przymocowaną tabliczkę znamionową z blachy, podającą:
 - nazwę producenta,
 - charakterystykę techniczną urządzenia,
 - datę produkcji i numer kolejny wyrobu,
 - znak kontroli technicznej.
2. Dostarczona na budowę aparatura kontrolno-pomiarowa powinna odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm; a w ich braku warunkom technicznym. Aparatura po miarowo-kontrolna powinna mieć ważne cechy legalizacyjne. Podziałka aparatury kontrolno-pomiarowej (termometry, manometry, itp.) powinna odpowiadać wymaganej dokładności odczytu, a jej zakres powinien przekraczać wartość roboczą mierzonego parametru. W szczególności:
 - termometry szklane płynowe powinny mieć działkę elementarną nie większą niż 1 °C,
 - manometry tarczowe średnicę tarczy nie mniejszą niż 100 mm,
 - a. Termometry w przewodach, w których ma być mierzona temperatura przepływającego czynnika, należy montować w tulejach sięgających najkorzystniej do osi przewodu, lecz nie więcej niż na głębokość równą 2/3 jego średnicy wewnętrznej. Przy średnicy nominalnej przewodu poniżej 80 mm tuleje te powinny być montowane ukośnie lub na załamaniach przewodu, w płaszczyźnie przechodzącej przez jego oś. Tuleja dla termometru nie może być zanurzona na głębokość mniejszą niż 5 cm.
 - b. Manometry tarczowe należy montować na rurce syfonowej; na króćcu łączącym rurkę syfonową z przewodem lub aparatem albo urządzeniem, bezpośrednio przed manometrem powinien być zamontowany dla kontroli kurek dwudrogowy, tzw. manometryczny.
 - c. Na manometrze powinno być oznaczone czerwoną kreską najwyższe dopuszczalne ciśnienie robocze urządzenia, do którego manometr jest przyłączony.

d. Aparaturę kontrolno-pomiarową automatycznie rejestrującą należy montować na tablicach lub pulpitych z zachowaniem warunków i instrukcji podanych przez producenta.

e. Aparaturę kontrolno-pomiarową należy montować:

- po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej działania,
- w miejscach łatwo dostępnych, widocznych i dobrze oświetlonych, przynajmniej światłem sztucznym,
- w sposób zabezpieczający przed przypadkowym, nieumyślnym jej uszkodzeniem.

S.0.7.

ODBIORY ROBÓT

S.0.7.1. Odbiory międzyoperacyjne

1. Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości wykonania robót poprzedzających.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzić szczególnie, jeżeli dalsze roboty wykonane będą przez inne brygady lub zespoły tego samego lub innego przedsiębiorstwa.

2. Odbiory międzyoperacyjne przeprowadzać należy w stosunku do następujących rodzajów robót:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy - umiejscowienie i wymiary otworów, ściany w miejscach ustawienia grzejników (otynkowanie),
- bruzdy w ścianach - wymiary, czystość bruzd, zgodność ich z pionem w przypadku pionów c.o., wod.-kan. itp. i zgodność z kierunkiem w przypadku minimalnych spadków odcinków poziomych oraz ocieplenie (w przypadkach bruzd w przegrodach zewnętrznych).

3. Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego wykonania montażu; protokół podpisuje kierownik robót instalacyjnych przy udziale majstra i brygadzysty, a w przypadku robót zanikających również przy udziale inspektora nadzoru technicznego.

S.0.7.2. Odbiory częściowe

1. W przypadku robót, tzw. "zanikających" (np. przewody wewnętrzne kryte w bruzdach), które muszą być wykonane przed zakończeniem całości urządzenia należy przeprowadzić ich odbiór częściowy, polegający na sprawdzeniu zgodności z projektem, użyciu właściwych materiałów, prawidłowości zamocowań, szczelności urządzenia oraz zgodności z innymi wymaganiami, określonymi w odpowiednich rozdziałach niniejszymi ST.

2. Na żądanie inspektora nadzoru może być przeprowadzone badanie prawidłowości połączeń rur oraz armatury. Do badań należy wybrać losowo 3% połączeń, które dla kontroli należy rozebrać; w przypadku stwierdzenia choćby jednego wadliwie wykonanego połączenia wybiera się losowo następne 3% połączeń.

Stwierdzenie wadliwości w drugiej partii wybranych połączeń jest podstawą do podjęcia decyzji powtórnego wykonania wszystkich połączeń.

3. Odbiory częściowe przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbiorów końcowych, jednak bez oceny prawidłowości działania całego urządzenia. Po dokonaniu odbioru sporządza się protokół z podpisami wszystkich członków komisji z wyszczególnieniem zauważonych usterek, podaniem terminu ich usunięcia oraz z warunkami ostatecznego przyjęcia odbieranych robót.

S.0.7.3. Odbiór końcowy

1. Po zakończeniu prób, przewidzianych dla różnych rodzajów urządzeń wyszczególnionych w odpowiednich rozdziałach, należy w ramach odbioru obiektu dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika: w przypadkach szczególnych w skład komisji wchodzi również:

- przedstawiciel dostawcy wody,
- przedstawiciel dostawcy ciepła, jeżeli obiekt jest zasilany w energię cieplną z sieci miejskiej, osiedlowej lub zakładowej,

- przedstawiciel nadzoru sanitarno-epidemiologicznego, jeżeli wykonane urządzenia podlegają takiemu nadzorowi lub mają służyć zapewnieniu warunków bezpieczeństwa i ochrony pracowników,
- przedstawiciel Urzędu Dozoru Technicznego (jeżeli obowiązujące przepisy wymagają obecności przedstawicieli Dozoru Technicznego przy odbiorze).

2. Gdy odbiory techniczne w zakresie kompetencji zainteresowanych instytucji zostały dokonane uprzednio, wówczas protokoły tych odbiorów stanowią załącznik do protokołu odbioru końcowego.

3. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym urządzenia oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z niniejszymi ST, a w przypadku odstępstw - uzasadnienie konieczności odstępstwa, wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzór

4. Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych na roboty „zanikające”,
- protokoły wykonanych prób i badań,
- świadectw a jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, np.: zbiorniki ciśnieniowe, rury odbiciowe itp., a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie,
- instrukcje obsługi.

5. Jeżeli szczegółowe postanowienia odpowiednich rozdziałów niniejszych ST nie postanawiają odmiennie, wymagania odbiorowe dotyczą prób i badań w zakresie określonym dokumentacją techniczną. W szczególności próby i badania urządzeń mechanicznych, rozumiane są jako próby i badania ruchowe i zadaniem ich jest stwierdzenie, że urządzenia mogą być przekazane użytkownikowi.

6. Warunki i tryb przeprowadzenia rozruchu, udział inwestora w rozruchu oraz parametry, które ma osiągnąć urządzenie w rozruchu eksploatacyjnym powinny być określone w dokumentacji i zgodne z odpowiednimi przepisami i uzgodnieniami.

S.1.

INSTALACJE WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ I KANALIZACJI

Wewnętrzne instalacje wody zimnej, ciepłej i kanalizacji obejmują:

- przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem rozprowadzające wodę do armatury czerpalnej,
- przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem rozprowadzające ciepłą wodę na potrzeby użytkowe,
- przewody i urządzenia wraz z uzbrojeniem odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych i urządzeń technologicznych znajdujących się wewnątrz budynku.

S.1.1.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Do rozpoczęcia montażu instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji można przystąpić po stwierdzeniu przez kierownika budowy, że:

- obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych,
- elementy budowlano-konstrukcyjne, mające wpływ na montaż urządzeń instalacji wodociągowo-kanalizacyjnych i ciepłej wody, odpowiadają założeniom projektowym.

2. Odstępstwa od dokumentacji technicznej mogą dotyczyć tylko dostosowania urządzeń instalacji wodociągowo-kanalizacyjnej i ciepłej wody do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych bądź zastąpienia zaprojektowanych materiałów lub elementów (w przypadku niemożności ich uzyskania) przez inne rodzaje materiałów lub elementów o zbliżonych charakterystykach i wymaganiach technicznych, pod warunkiem że w wyniku wprowadzonych zmian, nie nastąpi pogorszenie właściwości użytkowania i trwałości urządzenia. Odstępstwa te muszą być zaakceptowane przez inwestora i projektanta.

3. Przewody wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłej wody należy prowadzić po ścianach wewnętrznych.
4. W przypadkach technicznie uzasadnionych dopuszcza się prowadzenie przewodów po ścianach zewnętrznych pod warunkiem zabezpieczenia ich przed ewentualnym zamarzaniem i wykraplaniem pary wodnej (izolowanie przewodów).
5. Niedopuszczalne jest bezpośrednie układanie przewodów pod twardą podłogą na podłożu betonowym.
6. W miejscu przejść rurociągów przez przegrody budowlane i ławy fundamentowe powinny być osadzone tuleje, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, powinna być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez strop powinny wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki.
7. Układanie poziomych przewodów kanalizacyjnych pod podłogą równoległe do ścian konstrukcyjnych poniżej ław fundamentowych wymaga zabezpieczenia przed naruszeniem stateczności budowli.
8. Pionowe przewody spustowe powinny być układane pionowo. Dla ominięcia przeszkód dopuszcza się stosowanie odsadzek, z tym że przy większej długości odsunięcia pionu (ponad 0,9 m.) odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym od 45°.
9. Przewody wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłej wody mogą być prowadzone w obudowanych węzłach sanitarnych, przy czym należy zapewnić dostęp do wszystkich zaworów odcinających odgałęzienia.
10. Przewody w brzdach powinny mieć izolację cieplną.
11. Instalacje wodociągowe i kanalizacyjne wykonywane z rur PVC i innych tworzyw sztucznych (np. polietylenu) o podobnych właściwościach powinny być: - prowadzone w odległości min. 10 cm od rurociągów cieplnych - mierząc od powierzchni rur. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza niż 10 cm, należy zastosować izolację cieplną. Przewody należy również izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu, w przewodach wodociągowych - powyżej +30°C, w przewodach kanalizacyjnych - powyżej +45°C.
12. Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jej izolacji od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:
dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm,
jw., lecz 32=50 mm - 5 cm,
jw., lecz 65=80 mm - 7 cm.
Minimalne odległości przewodów wody zimnej i ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.
13. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiędzy przewodem a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Konstrukcja uchwytów stosowanych do mocowania przewodów poziomych powinna zapewniać swobodne przesuwanie się rur.
14. Podejścia wody zimnej i ciepłej powinny być dodatkowo mocowane przy punktach poboru wody.
15. Nie wolno łączyć przewodów wodociągowych wody pitnej lub ciepłej z siecią przewodów zasilanych z innych źródeł; niedopuszczalne jest bezpośrednie połączenie wodne przewodów wodociągowych z wymiennikami ciepła i instalacją centralnego ogrzewania.
16. Przewody wodociągowe prowadzone przez pomieszczenia nie ogrzewane lub o znacznej zawartości pary wodnej, należy izolować przed zamarznięciem lub wykraplaniem pary na zewnętrznej powierzchni rur.

S.1.2.

MATERIAŁY

1. Wszystkie elementy instalacji wody zimnej i ciepłej, które mogą stykać się bezpośrednio z wodą pitną, powinny być wykonane z materiałów nie wpływających ujemnie na jakość wody i mieć

świadczenie o dopuszczeniu do stosowania, wydane przez jednostkę upoważnioną przez ministra zdrowia.

2. Wewnętrzne instalacje wody zimnej należy wykonywać z rur stalowych ocynkowanych łączonych za pomocą gwintowanych ocynkowanych łączników z żeliwa ciągliwego lub PP, PE bądź PEX łączonych za pomocą kształtek systemowych poprzez zgrzewanie.

3. Wewnętrzne instalacje ciepłej wody należy wykonywać z rur stalowych i łączników z żeliwa ciągliwego ze wzmocnioną powłoką cynkowa.

4. W instalacjach wody zimnej i ciepłej niedopuszczalne jest łączenie- rur stalowych ocynkowanych przez spawanie.

5. Wewnętrzne przewody kanalizacyjne należy wykonywać z rur PVC bezciśnieniowych - kanalizacja sanitarna i ciśnieniowych - kanalizacja deszczowa.

6. Przewody (podejścia) odprowadzające ścieki od przyborów sanitarnych do pionów spustowych powinny być wykonane z tych samych materiałów co pionów spustowe.

S.1.3.

MONTAŻ PRZEWODÓW WODOCIĄGOWYCH

1. Połączenia gwintowane należy uszczelniać przy użyciu elastycznej taśmy teflonowej lub przędzy z konopii. Do urządzeń wody pitnej nie wolno stosować minii lub farb miniowych.

2. Zmiany kierunku prowadzenia przewodów należy wykonywać wyłącznie przy użyciu łączników; niedopuszczalne jest gięcie rur stalowych ocynkowanych zarówno na zimno, jak i na gorąco.

3. Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych z rur stalowych ocynkowanych powinny wynosić:

Średnica rur (mm)	Odległość (m)
15-20	1,5
25-32	2,0
40-50	2,5

4. Na pionowych przewodach z tworzyw sztucznych powinny być co najmniej dwa uchwyty na każdej kondygnacji.

S.1.4.

MONTAŻ PRZEWODÓW KANALIZACYJNYCH

1. Połączenia kielichowe rur z PVC należy wykonywać przy użyciu pierścienia gumowego średnicy

dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury. Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem 15-20°, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim ; podstawą kielicha wynosiła 0,5-1,0 cm.

2. Minimalne średnice poziomych przewodów kanalizacyjnych powinny wynosić:

- 100 mm - od pojedynczych misek ustępowych, wpustów piwnicznych oraz przyborów kanalizacyjnych w kuchniach, łazienkach,

- 150 mm - od 2 i więcej misek ustępowych, wpustów podwórzowych, pionów deszczowych. przyborów kanalizacyjnych w zakładach zbiorowego żywienia oraz przy kilku przewodach razem połączonych.

3. Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić:

- 50 mm od pojedynczego zlewu, zmywaka, umywalki, zlewozmywaka, wanny, pisuaru, wpustu podłogowego,

- 75 mm od kilku zlewów, zmywaków, zlewozmywaków, wanien, pisuarów, umywalek, wpustów podłogowych,

- 100 mm od pojedynczej lub kilku misek ustępowych.

4. Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą.

dla przewodu średnicy 100 mm - 2,5%,

jw, lecz 150 mm- 1,5%,

jw., lecz 200 mm- 1,0%.

5. Dopuszczalne odchylenia od spadków przewodów poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

6. Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45° .

7. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynków za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać odizolowanie przewodów od przegród budowlanych i ograniczenia rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych. Pomiedzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Obejmy uchwytów powinny mocować mę pcd kielichem. Na przewodach spustowych (pionach) należy stosować na każdej kondygnacji co najmniej jedno mocowanie stałe, zapewniające przenoszenie obciążeń rurociągów i dodatkowo co najmniej jedno mocowanie przesuwane. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

8. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą:

- dla rur z PVC i PP średnicy od 50 do 130 mm- 1,0 m,
- dla rur z PVC i PP średnicy powyżej 110 mm - 1,25 m.

9. Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów z PVC i PP łączonych za pomocą połączeń rozłącznych powinna być rozwiązana przez pozostawienie w kielichach w czasie montażu par i kształtek luzu kompensacyjnego oraz przez właściwą lokalizację mocowań starych i przesuwanych.

10. Przewody kanalizacyjne w ziemi pod podłogą należy układać na podsypce z piasku grubości 15-20 cm; dno wykopów powinno znajdować się w gruncie rodzimym lub powinno być wysłane warstwą odpowiedniego materiału zabezpieczającego przed osiadaniem trasy kanalizacyjnej

11. W razie niemożności układania przewodów kanalizacyjnych w ziemi pod podłogą piwnic dopuszcza się, w wyjątkowych przypadkach, montaż ich nad podłogą. Przewody te należy układać na odpowiednich wspornikach, w sposób uniemożliwiający powstawanie załamań w miejscach połączeń.

12. Przewody kanalizacyjne powinny spełniać następujące warunki umożliwiające ich oczyszczenie:

- a) pionowe przewody spustowe powinny być wyposażone w rewizje służące do czyszczenia przewodów; czyszczaki na pionach należy przewidywać na najniższej kondygnacji lub w miejscach, w których występuje zagrożenie zatkania przewodów,
- b) czyszczaki powinny mieć szczelne zamknięcia, umożliwiające łatwą eksploatację, lecz utrudniające dostęp osobom niepowołanym,
- c) przewody kanalizacyjne poziome należy również wyposażać w rewizje lub czyszczaki,
- d) piony deszczowe wewnętrzne należy wyposażać w skrzynki rewizyjne średnicy 150 mm ze szczelnie zamykanymi pokrywami czyszczakowymi.

13. Przewody spustowe należy wyprowadzić jako rury wentylacyjne ponad dach powyżej okien i drzwi prowadzących do pomieszczeń znajdujących się w odległości nie mniejszej niż 4 m od tych przewodów. Rury wentylacyjne powinny tworzyć w zasadzie pionowe przedłużenie przewodów spustowych.

14. W uzasadnionych technicznie przypadkach dopuszcza się połączenie nie więcej niż trzech przewodów spustowych nad najwyższymi położonymi przyborami kanalizacyjnymi do jednego przewodu stanowiącego wspólną, rurę wentylacyjną. Pole powierzchni przekroju tej rury nie może być mniejsze od sumy powierzchni pól przekrojów połączonych przewodów wentylacyjnych.

15. Niedozwolone jest wprowadzenie rur wentylujących kanalizacyjne przewody spustowe do przewodów wentylacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do przewodów dymowych i spalinowych.

S.1.5.

MONTAŻ PRZYBORÓW I URZĄDZEŃ

1. Zlewy, umywalki i pisuary należy mocować do ściany, natomiast miski ustępowe i bidety posadzek w sposób zapewniający łatwy demontaż oraz właściwe użytkowanie przyborów. Miski ustępowe

powinny być ze wszystkich stron dostępne. Obmurowanie lub zabetonowanie ich obrzeży przy posadzce jest niedopuszczalne. Dopuszcza się stosowanie misek ustępowych i bidetów mocowanych do ściany.

2. Przybory i urządzenia łączone z urządzeniem kanalizacyjnym należy wyposażyć w indywidualne zamknięcia wodne (syfony). Wysokość zaniknięcia wodnego powinna gwarantować niemożność wysysania wody z syfonu podczas spływu wody z innych przyborów oraz przenikania zapachów z instalacji do pomieszczeń. Wysokość zamknięć wodnych dla przyborów sanitarnych powinna wynosić co najmniej:

- przy miskach ustępowych, pisuarach, zlewach, umywalkach, bidetach itp, - 75 mm,
- przy wpustach podłogowych - 50 mm,
- przy przewodach spustowych deszczowych - 100 mm.

3. Zlewozmywaki, jeżeli nie są ustawione na szafkach należy umieszczać na wysokości 0,80-0,90m.

4. Umywalki należy umieszczać na wysokości 0,75-0,80 m. W przypadku szeregowego ustawiania umywarek indywidualnych odstęp między krawędziami sąsiadujących umywarek powinien wynosić co najmniej 0,30 m.

5. Miski ustępowe i pisuary powinny być wyposażone w urządzenia splukujące.

S.1.6.

MONTAŻ ARMATURY

1. Armatura stosowana w instalacjach wodociągowych powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) danej instalacji.

2. Na każdym odgałęzieniu przewodu doprowadzającego wodę zimną lub ciepłą do grupy przyborów należy w miejscu łatwo dostępnym zainstalować zawór przelotowy.

3. Jeżeli w dokumentacji technicznej nie podano specjalnych wymagań, wysokość ustawienia armatury czerpalnej powinna być następująca:

- a) baterie ściennie do umywarek i zlewozmywaków - 0,25-0,35 m nad przyborem, licząc od górnej krawędzi przedniej ścianki przyboru do osi wylotu podejścia czerpalnego,
- b) główki natrysków stałych bocznych - 1,80-2,0 m nad posadzką basenu, licząc od sitka główki.

4. Jeżeli w projekcie nie są podane specjalne wymagania, oś armatury czerpalnej ściennej powinna pokrywać się z osią symetrii przyboru.

5. Do baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne pochłaniające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

S.1.7.

BADANIA

1. Instalację wody ciepłej i zimnej należy poddać badaniom na szczelność.

a) Badania szczelności urządzeń należy wykonywać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0°C.

b) Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd i kanałów, przed robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej. W przypadkach koniecznych może być wykonana próba częściowa, jeżeli badanie szczelności w czasie próby końcowej byłoby niemożliwe lub utrudnione.

c) Badaną instalację po zakorkowaniu otworów należy napełnić wodą wodociągową lub z innego źródła, dokładnie odpowietrzając urządzenie. Po napełnieniu należy przeprowadzić kontrolę całego urządzenia, zwracając szczególną uwagę czy połączenia przewodów i armatury są szczelne.

d) Po stwierdzeniu szczelności należy urządzenie poddać próbie podwyższonego ciśnienia za pomocą ręcznej pompki lub ruchomego agregatu pompowego, przystosowanego do wykonywania prób ciśnieniowych. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach.

e) Instalację uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą temperaturze 55°C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadzamy na ciśnienie wodociągowe.

2. Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej powinno odpowiadać następującym warunkom:
- a) pionowe przewody deszczowe wewnętrzne poddawać próbie na szczelność przez zalanie ich wodą na całej wysokości,
 - b) podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji ścieków bytowo-gospodarczych należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
 - c) kanalizacyjne przewody odpływowe (poziome) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

S.1.8.

ODBIORY ROBÓT

1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi między operacyjnemu podlegają:

- przebieg tras kanalizacyjnych,
- szczelność połączeń kanalizacyjnych,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,
- elementy kompensacji, - lokalizacja przyborów sanitarnych.

2. Odbiór częściowy

- a) Odbiorowi częściowemu należy poddać te elementy urządzeń instalacji, które zanikają w wyniku postępu robót, jak np. wykonanie bruzd, przebić, wykopów oraz inne, których sprawdzenie jest niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.
- b) Każdorazowo po przeprowadzeniu odbioru częściowego powinien być sporządzony protokół i dokonany zapis w dzienniku budowy.

3. Odbiór końcowy

- a) Przy odbiorze końcowym urządzeń instalacji i regulacji urządzenia ciepłej wody należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności, a także sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją techniczną (po uwzględnieniu udokumentowanych odstępstw), z warunkami niniejszego rozdziału oraz wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub innych warunków technicznych.
- b) Przy odbiorze urządzenia instalacji kanalizacyjnej należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności.
- c) W szczególności należy skontrolować:
 - użycie właściwych materiałów i elementów urządzenia,
 - prawidłowość wykonania połączeń,
 - jakość zastosowania materiałów uszczelniających,
 - wielkość spadków przewodów,
 - odległości przewodów względem siebie i od przegród budowlanych,
 - prawidłowość wykonania odpowietrzeń,
 - prawidłowość wykonania podpór przewodów oraz odległości między podporami.
 - prawidłowość ustawienia armatury,
 - prawidłowość zainstalowania przyborów sanitarnych,
 - jakość wykonania izolacji : antykorozyjnej i cieplnej,
 - zgodność wykonania instalacji z dokumentacją techniczną.

S.2.

IZOLACJE CIEPLNE

S.2.1.

MATERIAŁY

Roboty izolacji cieplnych obejmują:

- izolacje cieplne rurociągów, armatury i urządzeń o temperaturze czynnika do $+150^{\circ}\text{C}$,
- izolacje zimnochronne rurociągów o temperaturze czynnika do -20°C ,
- izolacje przewodów wentylacyjnych.

1. Wymagania ogólne dla materiałów:

A. Materiały stosowane na izolację cieplną powinny być:

- odporne na działanie max. temperatury eksploatacyjnej bez istotnych zmian ich właściwości użytkowych w czasie nie krótszym od założonej żywotności elementu izolowanego,
- wytrzymałe na występujące w czasie transportu, montażu i eksploatacji obciążenia statyczne i dynamiczne,
- chemicznie obojętne w stosunku do materiału, z którego wykonany jest element izolowany,
- odporne na chemiczne działanie wody oraz destrukcyjne czynniki biologiczne,
- nietoksyczne.

B. Materiały do wykonania izolacji cieplnej rurociągów, armatury i urządzeń usytuowanych wewnątrz budynków powinny spełniać wymagania ochrony ppoż., tzn. nie powinny być łatwo zapalne i szybko rozprzestrzeniające ogień.

C. Zawartość siarki ogólnej w materiałach stosowanych do izolacji cieplnej rurociągów i urządzeń

stalowych nie powinna być większa niż 4 g/kg (0,4% wagowo).

D. Materiały powinny mieć świadectwo dopuszczenia do stosowania, określające zakres i warunki

stosowania danego materiału.

E. Materiały powinny mieć świadectwo kontroli jakości producenta.

Płyty, otuliny i kształtki izolacyjne z pianki poliuretanowej do izolacji ciepło- i zimnochronnej stosować można do izolacji rurociągów, kanałów i urządzeń, dobierając typ izolacji i jej grubość odpowiednio do temperatury transportowanego czynnika i temperatury otoczenia.

Zakres i warunki stosowania innych, nie wymienionych wyrobów z porowatych tworzyw sztucznych powinny być zgodne z podanymi w świadectwie dopuszczenia do stosowania.

Materiały do wykonywania izolacji cieplnych przechowywać należy w pomieszczeniach krytych i suchych.

Niezależnie od kontroli jakości producenta, wykonawca izolacji obowiązany jest sprawdzić cechy zewnętrzne dostarczonych materiałów.

Sprawdzenie cech zewnętrznych materiałów polegać powinno na przeprowadzeniu oględzin wybranych losowo wyrobów z każdej dostarczonej partii. Wybrane losowo wyroby powinny mieć krawędzie oraz płaszczyzny czyste i nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji podanej w normach przedmiotowych lub warunkach technicznych.

S.2.2.

WYMAGANIA OGÓLNE

1. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

2. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną.

3. Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

4. Powierzchnia zewnętrzna płaszcza ochronnego powinna być gładka i czysta, bez pęknięć, załamań i wgnieceń oraz odpowiadać kształtem izolowanego rurociągu lub urządzenia.

Grubość wykonanej izolacji cieplnej nie powinna różnić się od grubości podanej w dokumentacji techniczno-technologicznej więcej niż o: 5 -10 %.

5. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem
za pomocą specjalnych systemowych rozet. Rozety powinny być zamocowane za pomocą opasek

S.2.3.

ODBIORY ROBÓT IZOLACYJNYCH

Odbiór końcowy;

- a. Odbiór końcowy izolacji cieplnej powinien być przeprowadzony przez wykonawcę i odbiorcę izolacji, po zakończeniu wykonywania izolacji na rurociągu lub na urządzeniu.
- b. Podczas odbioru końcowego izolacji należy sprawdzić :
 - grubość wykonanej izolacji,
 - jakość połączeń klejonych,
 - zaciśnięcie montażowe izolacji.
- c. Pomiary grubości wykonanej izolacji cieplnej powinny być, przeprowadzone w przypadkowo wybranych miejscach, a ich liczba powinna wynosić co najmniej:
 - 3, jeżeli powierzchnia wykonanej izolacji nie przekracza 50 m^2 ,
 - 5, jeżeli powierzchnia wykonanej izolacji wynosi $50\text{-}100 \text{ m}^2$,
 - 10, jeżeli powierzchnia wykonanej izolacji wynosi ponad 100 m^2 .
- d. Grubość izolacji należy uznać za prawidłową, jeżeli wynik każdego z przeprowadzonych pomiarów nie różni się od grubości izolacji w projekcie technicznym,
- e. Odbiór izolacji powinien być potwierdzony protokołem.

Przedmiar

INSTALACJA WOD.-KAN.

Nazwa i adres obiektu: ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA CZĘŚCI BUDYNKU
SZKOLNEGO NA POTRZEBY ŻŁOBKA POPRZEZ
PRZEBUDOWĘ TRZECH KLAS ORAZ BUDOWĘ SCHODÓW
I PODJAZDU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH
19-110 GONIĄDZ, UL. KONSTYTUCJI 3 MAJA 18
DZIAŁKA GEODEZYJNA 642/1

Zamawiający: GMINA GONIĄDZ
19-110 GONIĄDZ,
UL. 11 LISTOPADA 38

Branża: SANITARNA
Kody CPV: 45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne
45321000-3 Izolacja cieplna
45231110-9 Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów

Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ , INSTALACJA WODY ZIMNEJ , INSTALACJA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ		
1	Element	Demontaże		
1.1	KNR 402/235/8	Demontaż ustępu z miską fajansową	kpl	3,00
1.2	KNR 402/233/8	Demontaż podejścia odpływowego z rur PCW, Fi`110`mm	szt	3,00
1.3	KNR 402/235/6	Demontaż umywalki	kpl	3,00
1.4	KNR 402/233/6	Demontaż podejścia odpływowego z rur PCW, Fi`50`mm	szt	3,00
1.5	KNR 402/132/1	Demontaż baterii, umywalkowej i zmywakowej	szt	3,00
1.6	KNR 402/314/7 analogia	Demontaż podgrzewacza wody	szt	1,00
1.7	KNR 402/114/1	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego, Fi`15-20`mm	m	15,00
1.8	KNR 402/230/8	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego z PCW na ścianach budynku, Fi`do 75-110`mm	m	3,00
1.9	KNR 402/230/7	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego z PCW na ścianach budynku, Fi`do 50`mm	m	6,00
2	Element	Biały montaż		
2.1	KNNR 4/233/3	Ustęp z płuczką, typu "kompakt" w wersji dla osób NPS	kpl	1,00
2.2	KNNR 4/233/3	Ustęp z płuczką, typu "kompakt"	kpl	3,00
2.3	KNNR 4/230/2 (1)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem w wersji dla osób NPS	kpl	1,00
2.4	KNNR 4/230/2 (1)	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem	kpl	3,00
2.5	KNNR 4/137/2	Bateria umywalkowa w wersji dla osób NPS	szt	1,00
2.6	KNNR 4/137/2	Bateria umywalkowa	szt	3,00
2.7	KNNR 4/232/2 (1)	Brodzik natryskowy	kpl	1,00
2.8	KNNR 4/137/9	Bateria natryskowa z natryskiem ręcznym, Dn`15`mm	szt	1,00
3	Element	Instalacja kanalizacji sanitarnej		
3.1	KNNR 4/208/3	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi`110`mm	m	5,00
3.2	KNNR 4/208/1	Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi`50`mm	m	6,00
3.3	KNR 402/211/3	Wymiana trójnika z PVC z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi, Fi`110`mm	szt	2,00
3.4	KNNR 4/222/2	Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi`110`mm	szt	1,00
3.5	KNNR 4/213/5	Zawory napowietrzające PVC 110 mm	szt	1,00
3.6	KNNR 4/218/2 (3)	Syfon brodzikowy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	1,00
3.7	KNNR 4/211/3	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi`110`mm	szt	4,00
3.8	KNNR 4/211/1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi`50`mm	szt	4,00
4	Element	Instalacja wody zimnej, instalacja ciepłej wody użytkowej		
4.1	KNR 402/106/3	Wymiana trójnika z żeliwa ciągłego ocynkowanego, Fi`32`mm	szt	1,00
4.2	KNNR 4/112/3 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32`mm - Rury wielowarstwowe o połączeniach zaprasowywanych typu PE-RT/AL/PE-RT 32x3.0mm wraz z kształtkami	m	2,00
4.3	KNNR 4/112/2 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25`mm - Rury wielowarstwowe o połączeniach zaprasowywanych typu PE-RT/AL/PE-RT 25x2.5mm wraz z kształtkami	m	5,00
4.4	KNNR 4/112/1 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20`mm - Rury wielowarstwowe o połączeniach zaprasowywanych typu PE-RT/AL/PE-RT 20x2.0mm wraz z kształtkami	m	14,00

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
4.5	KNNR 4/112/1 (1)	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20 mm - Rury wielowarstwowe o połączeniach zaprasowywanych typu PE-RT/AL/PE-RT 16x2.0mm wraz z kształtkami	m	16,00
4.6	KNR 34/101/2	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 28-35 mm	m	7,00
4.7	KNR 34/101/1	Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 6 mm (C), rurociąg Fi 12-22 mm	m	30,00
4.8	KNR 31/211/7 (2)	Szafki rozdzielaczowe podtynkowe	szt	1,00
4.9	KNR 31/112/2	Rozdzielacze 1" do wody zimnej i ciepłej, 3 obwody	kpl	2,00
4.10	KNRW 215/131/2 (2)	Termostatyczny zawór mieszający 30-45 DN20	szt	1,00
4.11	KNNR 4/143/1	Elektryczny pojemnościowy podgrzewacz wody: V=80 l., moc grzałki elektrycznej P = 1,5kW (dostawa z zaworem bezpieczeństwa montaż wg DTR producenta)	kpl	1,00
4.12	KNNR 4/132/4 (1)	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 32 mm - Zawór odcinający kulowy prosty DN32	szt	1,00
4.13	KNNR 4/132/3 (1)	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 25 mm - Zawór odcinający kulowy prosty DN25	szt	1,00
4.14	KNNR 4/132/2 (1)	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 20 mm - Zawór odcinający kulowy prosty DN20	szt	5,00
4.15	KNNR 4/132/1 (1)	Zawory odcinające instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 15 mm - Zawór odcinający kulowy prosty DN15	szt	2,00
4.16	KNNR 4/136/1	Zawory czepalne z tworzyw sztucznych, Fi 15 mm - Zawór ze złączką do węża DN15	szt	1,00
4.17	KNNR 4/132/3 (1)	Zawory zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 25 mm - Zawór zwrotny DN25	szt	1,00
4.18	KNNR 4/132/2 (1)	Zawory zwrotne, instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn 20 mm - Zawór zwrotny DN20	szt	1,00
4.19	KNNR 4/130/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 15 mm - Zawory kątowe kulowe 1/2"/3/8" wraz z wężykami elastycznymi	szt	12,00
4.20	KNNR 4/116/1 (1)	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czepalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20 mm	szt	15,00
4.21	KNNR 4/127/4	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, dodatek za próbę w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm	m	37,00
4.22	KNNR 4/128/2	Plukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	37,00
4.23	Kalkulacja własna	Badanie wody	kpl.	1,00
5	Element	Prace budowlane		
5.1	KNR 728/209/10	Wykucie bruzd, bruzdy w podłożu betonowym, przekrój do 100 cm2	m	15,00
5.2	KNR 401/336/3	Wykucie bruzd poziomych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/2 x 1/2 cegły	m	17,00
5.3	KNR 202/1102/2	Warstwy wyrównawcze pod posadzki, z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatarte na gładko	m2	2,50
5.4	KNR 401/326/2 (1)	Zamurowanie w ścianach z cegieł, bruzdy poziome szerokości 1 cegły	m	17,00
5.5	KNR 401/330/4 analogia	Wykucie wnęki pod szafkę rozdzielaczową	m2	0,50
5.6	KNR 401/108/17	Wywóz gruzu samochodami samowyladowczymi do 1 km	m3	3,00
5.7	KNR 401/108/20	Wywóz gruzu samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km Krotność=10,00	m3	3,00