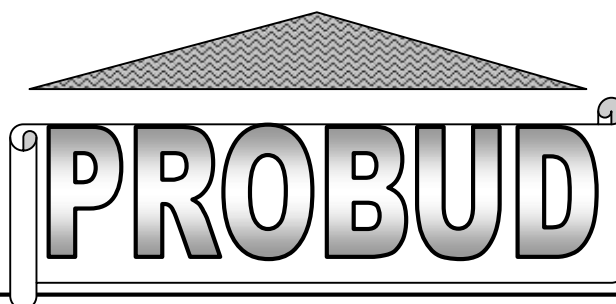


Przedsiębiorstwo Projektowania

i
Obsługi Inwestycji Sp. z o. o.

19-300 Elk
Konieczki 15B/A
tel. 0604 289775 ; 0876109118



Temat opracowania

**PROJEKT WYKONAWCZY
INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

***Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Pionierskiej
13 w Giżycku na potrzeby Dziennego Domu Senior+***

Adres

ul. Pionierska 13
11-500 Giżycko
Działka nr geod. 183

Inwestor

Gmina Miejska Giżycko
1 Maja 14
11-500 Giżycko

Projektant: mgr inż. Tomasz Supranowicz
nr upr. PDL/0069/PBE/16

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Filkiewicz
nr upr. PDL/0184/PWBE/15

DATA

czerwiec 2019

Spis zawartości projektu

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWANIA.....	1
OPIS TECHNICZNY	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Przeznaczenie obiektu.....	3
4. Zasilanie budynku	3
5. Tablice rozdzielcze	4
6. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych.....	4
7. Układanie przewodów	4
8. Osprzęt	6
9. Obwody dedykowane DATA	6
10. Oświetlenie podstawowe.....	6
11. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	7
12. System przyzywowy.....	8
13. Zasilanie windy.....	8
14. System sterowania oddymianiem	8
15. Instalacja internetowa	9
16. Instalacja RTV.....	9
17. Instalacja przeciwprzepięciowa	9
18. Połączenia wyrównawcze, uziemienie ochronne	9
19. Uwagi końcowe	10

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekty techniczne innych branż,
- obowiązujące przepisy, normy i zarządzenia,
- oględziny w terenie.

2. Zakres opracowania

Projekt zawiera następujące elementy:

ETAP 1

- tablica wyłącznika przeciwpożarowego PWP,
- tablicę odbiorów przeciwpożarowych TPPOŻ,
- zasilanie istn. rozdzielni RG,
- zasilanie windy,
- zasilanie instalacji w proj. kl. schodowej K3,

ETAP 2

- tablica T1 na piętrze,
- instalacje elektryczne na 1 piętrze,

ETAP 3

- oświetlenie awaryjne w obiekcie,
- zasilanie oddymiania klatki schodowej K1.

3. Przeznaczenie obiektu

Zmiana sposobu użytkowania budynku przy ul. Pionierskiej 13 w Giżycku na potrzeby Dziennego Domu Senior+.

4. Zasilanie budynku

Zasilanie budynku pozostaje w ramach istniejącego przydziału mocy. Nad istniejącym złączem kablowym należy zlokalizować tablice wyłącznika przeciwpożarowego PWP oraz tablice odbiorów pożarowych TPPOŻ. Z tablicy PWP należy wyprowadzić zasilanie do istniejącej rozdzielni głównej.

W projektowanej tablicy PWP należy wykonać rozdział żyły przewodu PEN na przewód PE i N. Punkt podziału za pomocą bednarki FeZn30x4 połączyć z projektowanym uziomem szpilkowym. Uziemienie punktu podziału wykonać poprzez złącze kontrolne. Rezystancja uziemienia punktu podziału $R_u \leq 10/5\Omega$.

W projektowanym budynku przewidziano "przeciwpożarowy wyłącznik zasilania". Wyłączanie zasilania zaprojektowano w oparciu o rozłącznik z wyzwalaczem wzrostowym 230V. Rozłącznik zamontować w szafce PWP zlokalizowanej nad złączem kablowym. Wyłączanie zasilania odbywać się będzie po przyciśnięciu wybranego przycisku w obudowie z szybką i

opisem zlokalizowanych w pobliżu wejść. Pomiedzy wyzwalaczem wzrostowym w rozłączniku a przyciskami ułożyć przewód typu NHXH 2x1,5mm² na tynku lub pod tynkiem. Przewody ognioodporne montować pod tynkiem i na tynku przy pomocy uchwytów ognioodpornych.

Tablica TPPOŻ zasilana będzie sprzed głównego wyłącznika prądu. Z szafki TPPOŻ należy zasilić projektowany centralkę oddymiającą w kl. schodowej K3 oraz projektowany wentylator napowietrzający oraz centralkę oddymiającą w kl. schodowej K1.

5. Tablice rozdzielcze

Na piętrze w etapie 2 zaprojektowano tablice elektryczną T1 w komunikacji.

Szczegółowy typy rozdzielnic przedstawiono na poszczególnych rysunkach schematów zasilania.

Wszystkie projektowane rozdzielnice oraz odgałęzienia należy opisać w trwały sposób, przejrzystie i zrozumiałym tekstem. Rozdzielnice elektryczne wykonać zgodnie z załączonymi schematami zasilania.

6. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych

Istniejące rozdzielnie elektryczne, oprawy oświetleniowe oraz osprzęt elektryczny w części remontowanej należy zdemontować. Istniejące przewody elektryczne zasilające odbiory w części modernizowanej należy odłączyć w istniejącej rozdzielni, a końcówki przewodów zabezpieczyć przed przypadkowym podłączeniem lub dotknięciem. Istniejące urządzenia elektryczne należy demontować w ten sposób, aby jak najmniej je uszkodzić. Zdemontowany sprzęt należy przekazać Inwestorowi. Urządzenia elektryczne będące w bardzo dobrym stanie technicznym można wykorzystać ponownie po uprzedniej konsultacji z Inwestorem.

7. Układanie przewodów

- pomiędzy tablicą PWP a rozdzielnią RG kabel układać na tynku w osłonie z listwy kablowej w piwnicy,
- WLZ-ty do tablic układać pod tynkiem we wcześniej wykłutych bruzdach,,
- Przewody prowadzone pomiędzy kondygnacjami budynku układać w osłonie z rur,
- Przewody o wysokiej odporności ogniowej typu HDGs, NHXH prowadzić na tynku/pod tynkiem z wykorzystaniem uchwytów o odporności ogniowej nie mniejszej niż odporność przewodów,
- Przewody sterownicze, sygnalizacyjne prowadzić w osłonie z rur RB na tynku lub pod tynkiem, nie prowadzić wyżej wymienionych przewodów

we wspólnych korytach i rurach z przewodami instalacji elektrycznych 230/400V,

- Pozostałe przewody elektryczne układać bezpośrednio w tynku lub w osłonie z rury RB ponad sufitem podwieszanym,
- Miejscowe połączenia wyrównawcze układać podtynkowo,
- Instalacje elektryczne prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10 cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20 cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60 cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp.

Do układania w rurach należy stosować przewody okrągłe, do układania pod tynkiem – przewody płaskie. Instalacje prowadzić pod sufitem bądź w podłodze, zachowując od innych instalacji odległość 10cm w przypadku puszek rozgałęźnych, 20cm dla równoległych przewodów telekomunikacyjnych oraz 60cm w przypadku bezpieczników, łączników, przycisków, gniazdek wtykowych itp. Nie należy prowadzić przewodów elektrycznych wspólnie z teletechnicznymi.

W miejscach przejść przez przegrody pożarowe (stropy, ściany) przewodów elektrycznych i kabli w celu zapobieżenia rozprzestrzeniania się pożaru w budynku, z jednej strefy pożarowej do drugiej należy miejsca przebić uszczelnić aby zapewni klasę odporności ogniowej nie mniejszą niż ściany / stropy. Środki zapewniające odporność ogniową należy stosować zgodnie z instrukcjami producenta. Strefy pożarowe należy określić na podstawie projektu architektonicznego. Przejścia ppoż należy uszczelnić zgodnie z wymogami zawartymi w § 234 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690, z późn. zm.):

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

Uwaga!

Kable i przewody elektryczne wewnątrz budynku powinny spełniać wymagania minimalne klas wg. PN-EN-13501-6 w zależności od rodzaju budynku oraz w zależności od miejsca montażu kabli i przewodów w

drogach ewakuacji i poza drogami ewakuacji. Zastosowane kable i przewody powinny spełniać wymagania normy PN-EN 50575:2015-03. Na drogach ewakuacji montować przewody typu N2XH, poza drogami ewakuacji stosować przewody z bardzo dobrym gatunkowo PVC.

8. Osprzęt

Zastosować osprzęt podtynkowy z tworzyw sztucznych. Osprzęt instalować z zachowaniem następujących odległości od podłogi:

- 1,4m dla łączników, przycisków,
 - 0,3m gniazda wtykowe „DATA” oraz gniazda wtykowe 230V na stanowiskach komputerowych,
 - 1,4m dla gniazd wtykowych w łazienkach,
 - 1,1m dla gniazd wtykowych w nadłatami,
 - 0,3m lub według wytycznych Inwestora w pozostałych pomieszczeniach,
- Szczegółową lokalizację gniazd wtykowych należy uzgodnić na etapie wykonywania projektu z użytkownikiem pomieszczeń.

W łazienkach i WC należy zastosować gniazda p/t hermetyczne IP44.

Wszystkie gniazda wtykowe należy wyposażać w ochronę styków prądowych.

9. Obwody dedykowane DATA

Projekt przewiduje wykonanie instalacji dedykowanych do zasilania komputerów. Obwody zasilające komputery należy wyposażać w wyłączniki różnicowoprądowe z członem nadprądowym 2P/B16/30mA/A. Obwody zasilające komputery należy zakończyć gniazdami p/t z oznaczeniem DATA. Na każdym stanowisku należy zamontować gniazdo potrójne (3xgniazdo pojedyncze w jednej ramce). Należy skoordynować montaż gniazd DATA, gniazd 230V montowanych w ich bezpośrednim pobliżu oraz gniazd instalacji informatycznej 2xRJ45. Przewody zasilające gniazda DATA układać pod tynkiem. Gniazda z oznaczeniem DATA montować na wysokości 0,3m od powierzchni podłogi.

10. Oświetlenie podstawowe

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z normą PN-EN 12464-1:2012. W pomieszczeniu o zwiększonej wilgotności (z natryskiem), dobrano oprawy oświetleniowe bryzgoszczelne stopień ochrony IP44. W budynku zostaną zastosowane oprawy awaryjne LED.

Szczegóły z opisem pokazano na załączonych planach instalacji elektrycznej. Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYp 3 i 4x1,5mm² pod tynkiem. Przewody stosować o napięciu izolacji 750V. Załączanie lamp odbywać się będzie łącznikami klawiszowymi

zainstalowanymi w poszczególnych pomieszczeniach na wysokości 1,4 m od posadzki.

11. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Jako oprawy awaryjne zastosowano oprawy ze źródłem światła LED z czasem podtrzymania 1h. Zastosowane oprawy powinny posiadać certyfikat CNBOP wymagany dla tego typu oświetlenia.

W projektowanym budynku przewidziano oprawy ewakuacyjne kierunkowe podświetlane. Oprawy zaopatrzyć w piktogram wskazujący kierunek ewakuacji. Oprawy montować bezpośrednio do ściany, sufitu lub na zwieszaniach.

Natężenie oświetlenia drogi ewakuacyjnej przyjęto na poziomie 1 lx w osi drogi. Czas podtrzymania oświetlenia awaryjnego 1h. Zaprojektowano oprawy awaryjne z inwerterami.

W budynku zaprojektowano oprawy ewakuacyjne kierunkowe zasilane z modułów awaryjnych. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych i wzdłuż dróg ewakuacyjnych powinny być podświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Przy doborze i rozmieszczeniu znaków ochrony przeciwpożarowej i ewakuacyjnych uwzględnić przepisy poniższych norm:

- PN-92/N-01255. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- PN-92/N-01256.01. Znaki Bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa.
- PN-92/N-01256.02. Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja.
- PN-N-01256-4:1997. Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe.
- PN-N-01256-5:1998. Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych.

Znaki informacyjne, dostrzeżenie których jest konieczne (korytarze, wejścia do przedsionków i klatek schodowych, wyjścia na zewnątrz budynku i znaki kierunkowe do tych wyjść) instalować prostopadle do kierunku ruchu człowieka, na wprost jego oczu. Znaki podświetlane przewiduje się w korytarzach, na klatkach schodowych, na poziomych ciągach komunikacyjnych w budynku - przy wszystkich drzwiach do klatek na każdej kondygnacji oraz drzwiach wyjściowych z budynków.

Przepisy i normy dotyczących oświetlenia ewakuacyjnego:

- PN EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN EN 50172:2005 Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego.
- PN-EN 60598-2-22:2004/AC Oprawy oświetleniowe – Część 2-22: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.

W budynku przewidziano oprawy awaryjne z modułami awaryjnymi zamontowane:

- na drogach ewakuacyjnych
- na drogach ewakuacji przy każdej zmianie kierunku ewakuacji
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy
- przy każdych drzwiach wyjściowych, przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego

- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa
- na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego
- w pobliżu każdej zmiany poziomu podłogi
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego
- minimum na wysokości 2m.

12. System przyzywowy

W WC dla niepełnosprawnych zastosowano system przyzywowy. W skład systemu przyzywowego wchodzi transformator 230/24V, sygnalizator montowany nad drzwiami wejściowymi do wc, przyciski pociągowe oraz przycisk jako kasownik montowany w wc przy drzwiach wejściowych. Załączenie instalacji przywoławczej będzie możliwe przyciskami pociagowymi. Przycisk pociągowy zamontować na wysokości 0,9m, linka pociągowa winna mieć zakończenie na wysokości 5-10cm od powierzchni posadzki. Kasowanie alarmu przewidziano kasownikiem w pobliżu drzwi. Poszczególne urządzenia systemu przyzywowego połączyć przewodem telefonicznym YTKSY2x2x0,5mm² prowadzonym w rurze RB16 pod tynkiem. Dokładny sposób podłączenia systemu wg wytycznych producenta. Projektowany system przyzywowy ze względu na niewielki pobór mocy elektrycznej należy zasilić z obwodów oświetleniowych w łazience dla niepełnosprawnych.

13. Zasilanie windy

W projekcie przewidziano pozostawienie wypustu do zasilania tablicy dźwigu. Zasilanie wykonać przewodem YDYżo5x4mm² z tablic RG. Szczegółową lokalizację tablicy windy należy ustalić podczas montażu dźwigu. Tablica dźwigu nie jest przedmiotem niniejszego opracowania, rozdzielnie zasilająco-sterującą dostarcza producent dźwigu wraz z urządzeniami dźwigowymi. W szybie dźwigu windy wykonać oświetlenie oraz gniazdo wtykowe 230V. Oprawy oświetleniowe kanałowe, przewody elektryczne w szybie windy, łączniki schodowe w szybie windy oraz gniazda 230V montować zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń dźwigowych i zasilić z rozdzielnicy windy.

14. System sterowania oddymianiem

Na klatkach schodowych K1 i K3 przewidziano urządzenia oddymiania klatek schodowych. W skład systemu wchodzi kłapy oddymiające z siłownikami, okna napowietrzające, centralki oddymiające, alarmowe przyciski oddymiania, optyczne czujki dymu oraz przycisk przewietrzania. Centrale oddymiającą zasilić przewodem NHXH E90 3x2,5mm² z rozdzielnicy TPPOŻ zasilanej sprzed wyłącznika głównego zasilania. Zaprojektowany elektryczny system oddymiania umożliwia automatyczne otwieranie kłap dymowych na ostatnich kondygnacjach budynku po otrzymaniu sygnału z optycznego czujnika dymu lub otrzymaniu sygnału z

ręcznego przycisku. System umożliwia także ręczne uchylanie klap za pomocą przycisku wentylacyjnego. Podłączenie urządzeń oddymiania oraz rozruch systemu oddymiania powinien być wykonany przez firmę zajmującą się montażem urządzeń oddymiania w oparciu o szczegółowe instrukcje producenta urządzeń.

15. Instalacja internetowa

Na 1 piętrze przewidziano gniazda 2xRJ45. Gniazda należy podłączyć do istniejącego punktu dystrybucyjnego Internetu.

Instalację należy wykonać następującymi przewodami U/UTP 4x2x0,5mm kategorii 6. Przewody należy układać w:

- rurach giętkich, wzmocnionych o średnicy 32mm układanych pod tynkiem,

Projekt przewiduje wykonanie podwójnych punktów przyłączeniowych wspólnych dla instalacji komputerowej i telefonicznej.

Punkt przyłączeniowy podwójny stanowić będą:

- moduł RJ-45 UTP kat. 6 (2 szt.),
- adapter gniazda 45x22,5mm (2 szt.),
- ramka 1-krotna (1 szt.),
- puszka podtynkowa/natynkowa (1 szt.).

Punkty przyłączeniowe należy instalować w miejscach wskazanych na rzutach kondygnacji.

16. Instalacja RTV

Do odbioru telewizji naziemnej cyfrowej należy przewidzieć antenę telewizyjną DVB-T UHF, wzmacniacz oraz rozgałęźnik. Połączenia należy wykonać przewodem koncentrycznym TRISET-113 1,13/4,8/6,8 klasa A 75 Om.

17. Instalacja przeciwprzepięciowa

Jako ochronę od przepięć I i II stopnia zastosowano ochronniki przeciwprzepięciowe w tablicy PWP. Jako ochronę dodatkową przewidziano ochronniki przepięciowe II stopnia w tablicy piętrowej T1.

18. Połączenia wyrównawcze, uziemienie ochronne

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia wartości dopuszczalnych napięcia dotykowego realizowane przez wyłączniki nadmiarowo-prądowe z wyzwaczem elektromagnetycznym, wyłączniki różnicowoprądowe w układzie TN-S oraz II klasę izolacji.

Zgodnie z PN-IEC 60364-441:2009 – Ochrona przeciwporażeniowa, jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe.

Wszystkie projektowane rozdzielnice elektryczne winny być wyposażone w szyny ochronne PE i neutralne N z zaciskami wielokrotnymi. Zaciski N należy odizolować od konstrukcji. Przewody PE połączyć ze stykami ochronnymi gniazd wtykowych, z konstrukcjami wsporczymi tablic oraz z zaciskami ochronnymi opraw (w przypadku braku – z zaciskiem złączki świecznikowej). Przewód PE ma mieć izolację w kolorze żółto-zielonym natomiast N w niebieskim.

W WC-tach przewidziano wykonanie miejscowych szyn wyrównania potencjałów MSWP. Do miejscowych szyn wyrównania potencjałów MSWP podłączyć za pomocą przewodów LgYżo 6mm² metalowe rury, grzejniki, metalowe elementy umywalek, metalowe elementy kanałów wentylacyjnych, metalowe elementy stanowisk pracy, a następnie miejscowe szyny wyrównania potencjałów połączyć z szyną wyrównania potencjałów przy pomocy przewodów LgYżo 10mm².

Dodatkowo należy za pomocą przewodów LgY(żo)1x10mm² i LgYżo 6mm² należy podłączyć:

- przewody ochronne lub ochronno-neutralne
- korytka kablowe
- rury instalacji sanitarnych
- metalowe brodziki, baseny, zlewy, wanny itp.
- zbrojenie konstrukcji budynku oraz metalowe elementy budynku
- kanały wentylacyjne
- inne masy metalowe.

19. Uwagi końcowe

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i PBUE oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne oraz wytycznych lokalnego zakładu energetycznego.
- Osprzęt zastosowany w projekcie dobrano przykładowo. Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów pod warunkiem spełniania przezeń wymagań technicznych jak osprzęt przykładowo dobrany oraz pod warunkiem uzyskania zgody Inwestora.
- Zainstalowane urządzenia i instalacje winny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub świadectwo zgodności.
- Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać w stanie beznapięciowym, po ich uziemieniu i po dopuszczeniu przez upoważnionych pracowników,

- Prace ujęte w niniejszym projekcie nie stwarzają szczególnego zagrożenia dla zdrowia (dla tego rodzaju prac), niemniej jednak należy przy ich wykonywaniu postępować zgodnie z zasadami i przepisami wyszczególnionymi poniżej.
- Wykonawca zobowiązany jest do wykonywania robót wysokiej jakości, z najwyższą starannością, zgodnie z dokumentacją techniczną, zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, Prawem Budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami branżowymi. Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia niniejszej dokumentacji technicznej (czy jest kompletna i pozbawiona błędów w zakresie przedmiotowych robót) oraz zgłoszenia ewentualnych błędów projektantowi w uzgodnieniu z inwestorem. Wykonawca przed podaniem ostatecznej oferty winien wszelkie wątpliwości wyjaśnić z projektantem poprzez oficjalne, pisemne zapytania. Jeśli wykonawca uważa za konieczne zastosowanie dodatkowych materiałów, czy wykonania dodatkowych robót celem prawidłowej realizacji inwestycji winien to zgłosić inwestorowi i projektantowi celem dokonania ewentualnych poprawek czy zmian w dokumentacji technicznej. Odstępstwa od dokumentacji technicznej w zakresie rozwiązań technicznych czy zastosowanych materiałów są dopuszczane jedynie po uzyskaniu formalnej, pisemnej zgody inwestora. Wykonawca poniesie odpowiedzialność za szkodę powstałą wskutek błędu projektanta, jeśli wada projektu była ewidentna i łatwa do wykrycia.
- Jeżeli niniejsza dokumentacja techniczna, teren budowy, materiały lub urządzenia nie nadają się do prawidłowego wykonania robót albo jeżeli zajdą inne okoliczności, które mogą przeszkodzić prawidłowemu wykonaniu robót, wykonawca powinien niezwłocznie zawiadomić o tym inwestora. Brak zawiadomienia inwestora o wadach projektu powoduje powstanie odpowiedzialności odszkodowawczej wykonawcy za szkody, które wynikły z jego zastosowania.
- Niniejszy projekt stanowi integralną część umowy o roboty budowlane i wykonawca ma obowiązek sprawdzenia tegoż projektu przed przystąpieniem do wykonywania robót ustalając jego kompletność oraz poprawność sporządzenia. Zauważone odstępstwa od norm i błędy projektowe powinny być niezwłocznie zgłoszone inwestorowi. Zaniechanie zgłoszenia stanowi o niezachowaniu należytej staranności przez wykonawcę.