

PROJEKT TECHNICZNY

ZGODNIE Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU
Z DN. 25 CZERWCA 2021
W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO
(DZ. U. Z 2021r. poz. 1169)

OBIEKT:	Remont budynku administracyjnego (kat. XII)	
ADRES:	63-800 Gostyń, ul. Wrocławska 256 dz. geod. nr 214/8 obręb 0001 Gostyń jednostka ewid. 300402_4 Gostyń	
INWESTOR:	Starostwo Powiatowe w Gostyniu ul. Wrocławska 256 63-800 Gostyń	
STUDIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	
SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Piotr Malecki Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0396/POOK/21 do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Piotr Malecki Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0333/POOS/25 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Marian Krzysztof Gorzkowski Uprawnienia budowlane nr ewid. 330/DOS/14 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Spis treści:	Str.
STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	1.
Spis treści	2.
Oświadczenie projektantów	3.
<u>Część opisowa projektu technicznego</u>	4-14.
1. Rozwiązania konstrukcyjne	4.
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia	4.
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska	4.
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych	4.
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi	5.
6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu	6.
7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych	6-12.
8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki z tych obliczeń z doбором rodzaju i wielkości urządzeń	12-13.
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych	13.
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	13-14.
11. Charakterystyka energetyczna budynku	14.
<u>Część rysunkowa projektu technicznego</u>	
Rys. nr I1 – Rzut parteru - inwentaryzacja, skala 1:100	
Rys. nr 1 – Rzut parteru - projektowany, skala 1:100	
Rys. nr S1 – Rzut parteru – instalacje sanitarne, skala 1:100	
Rys. nr E1 – Rzut parteru – instalacje elektryczne, skala 1:100	
Rys. nr E2 – Schemat elektryczny, skala 1: -	
Rys. nr E3 – Schemat elektryczny, skala 1: -	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Dotyczące: Remont budynku administracyjnego.
Lokalizacja inwestycji: Gostyń, ul. Wrocławska 256
Jednostka ewidencyjna, obręb, arkusz mapy, działka: 300402_4.0001.214/8

Oświadczam, że projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 1 oraz art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane).

Zgodnie z art. 34 punktem 3da ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2023r. Poz. 682, 553, 967, z późniejszymi zmianami) jako wpisany do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane jestem zwolniony z obowiązku dołączenia kopii uprawnień budowlanych i zaświadczenia o którym mowa w ust. 3d pkt 1 i 2 w/w ustawy.

Jestem świadomy(-ma) odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

SPECJALNOŚĆ	PROJEKTANT	
KONSTRUKCJA	mgr inż. Piotr Małecki Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0396/POOK/21 do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno- budowlanej	
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Piotr Małecki Uprawnienia budowlane nr ewid. WKP/0333/POOS/25 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Marian Krzysztof Gorzkowski Uprawnienia budowlane nr ewid. 330/DOS/14 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

1. Rozwiązania konstrukcyjne

Budynek posadowiony na istniejących ławach fundamentowych – bez zmian. Projektowane zmiany w zakresie ścianek działowych z płyt gipsowo-kartonowych oraz płyt HPL nie wpłyną istotnie na obciążenie stropów ceglano-betonowych w stopniu większym niż dotychczas (pomieszczenia biurowe/administracyjne).

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia

Nie dotyczy – nie projektuje się nowych fundamentów.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska

Nie dotyczy – nie projektuje się nowych fundamentów.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Ściany.

Ściany projektowane działowe z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu gr. 10 cm (stelaż gr. 50mm i podwójne płytowanie obustronne, płyty gr. 12,5mm), uzupełnienia i zamurowania z betonu komórkowego na zaprawie klejowej wykończonej tynkiem cementowo-wapiennym. Wykończenie ścian działowych i zabudowy z g-k poprzez szpachlowanie. W projektowanej toalecie projektuje się ścianki wydzielające lekkie z płyty HPL do wysokości min. 220cm z prześwitem u dołu wynoszącym min. 5cm.

Wentylacja.

Przewiduje się wykorzystanie istniejącej wentylacji grawitacyjnej, a w toaletach zastosowanie wentylatorów wyciągowych. W pomieszczeniu 1.12 przewiduje się wykonanie ściennej centrali wentylacyjnej oraz klimatyzacji z uwagi na jego przeznaczenie.

Stolarka otworowa.

W budynku projektuje się nową stolarkę okienną i drzwiową z PVC, istniejące bramy panelowe bez zmian. Wszystkie wymiary otworów podano na rysunkach. Kolorystyka podana na rysunku elewacji.

Podłogi i posadzki.

Na przyziemiu wykonać demontaż istniejącego wykończenia w postaci wykładziny PVC oraz wykonać niwelację różnic w poziomie poprzez ułożenie płyt OSB. Wykończenie posadzek zależnie od przeznaczenia pomieszczenia wykładziną PVC lub płytkami gresowymi.

Wykończenie ścian wewnętrznych.

Ściany wewnętrzne wykończone tynkiem gipsowym lub cementowo-wapiennym, szpachlowane i malowane farbami. W toaletach oraz w aneksach ściany wykończone płytkami ceramicznymi do wysokości min. 2m lub w postaci fartuchów (aneksy). Dopuszcza się zastosowanie lakieru na farbę zamiast płytek, pod warunkiem zapewnienia jej odporności na zabrudzenia i zmywalności powierzchni bez szkody dla powłoki malarskiej.

5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależność urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi

Budynek użyteczności publicznej – administracyjny. Wysokość użytkowa pomieszczeń wynosi min. 3,00 m. Budynek wyposażony w wentylację grawitacyjną częściowo wspomagana mechanicznie oraz instalacje wodociągową, kanalizacji sanitarnej, ogrzewczą, gazową, elektryczną i odgromową. Wyjście z budynku przez drzwi frontowe dwuskrzydłowe o szerokości min. 120 cm i szerokości skrzydła min. 90cm.

Wykaz pomieszczeń: Budynek - Kondygnacja 0

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. użytkowa	Posadzka
Brak funkcji użytkowej		591.89 m ²	
1.1	Wiatrołap	11.36 m ²	Linoleum
1.2	Korytarz	89.75 m ²	Linoleum
1.3	Pokój biurowy	13.29 m ²	Linoleum
1.4	Pokój biurowy	13.19 m ²	Linoleum
1.5	Pokój biurowy	9.35 m ²	Linoleum
1.6	Pokój biurowy	17.49 m ²	Linoleum
1.7	Pokój biurowy	5.21 m ²	Linoleum
1.8	Pokój biurowy	9.42 m ²	Linoleum
1.9	Korytarz	4.31 m ²	Linoleum
1.10	Pokój biurowy	20.19 m ²	Linoleum
1.11	Pokój biurowy	30.80 m ²	Linoleum
1.12	Trezor	9.38 m ²	Linoleum
1.13	Pokój biurowy	18.99 m ²	Linoleum
1.14	Klatka schodowa	2.39 m ²	Linoleum
1.15	Korytarz	4.36 m ²	Linoleum
1.16	Trezor	4.39 m ²	Linoleum
1.17	Pokój biurowy	29.71 m ²	Linoleum
1.18	Pokój biurowy	8.43 m ²	Linoleum
1.19A	Aneks	3.32 m ²	Panele podłogowe
1.19	Aneks	2.16 m ²	Płytki ceramiczne
1.20	WC	3.37 m ²	Płytki ceramiczne
1.21	WC	1.74 m ²	Płytki ceramiczne
1.22	Wiatrołap	7.99 m ²	Linoleum
1.23	Korytarz	3.12 m ²	Linoleum
1.24	Pokój biurowy	18.88 m ²	Linoleum
1.25	Pokój biurowy	11.17 m ²	Linoleum
1.26	Pokój biurowy	8.38 m ²	Linoleum
1.27	Klatka schodowa	17.24 m ²	Linoleum
1.28	Korytarz	10.31 m ²	Linoleum
1.29	Toalety	18.24 m ²	Gres
1.30	Wiatrołap	16.14 m ²	Linoleum
1.31	Pokój biurowy	32.95 m ²	Linoleum
1.32	Pokój biurowy	15.09 m ²	Linoleum
1.33	Pokój biurowy	15.22 m ²	Linoleum
1.34	Pokój biurowy	20.31 m ²	Linoleum
1.35	Pokój biurowy	20.33 m ²	Linoleum
1.36	Pokój biurowy	17.72 m ²	Linoleum
1.37	Pokój biurowy	20.09 m ²	Linoleum
1.38	Pokój biurowy	26.11 m ²	Linoleum
Razem		591.89 m ²	

6. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu występujące wzdłuż trasy obiektu.

Nie dotyczy

7. Rozwiązania elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, tj. instalacji i urządzeń budowlanych

7.1 Instalacje sanitarne

Dane ogólne budynku

Budynki będą wyposażony w następujące instalacje sanitarne:

- wody zimnej i ciepłej,
- ogrzewczą,
- wentylacji,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej do odwodnienia dachu.

Obiekt będzie zasilany w wodę zimną z sieci wodociągowej poprzez istniejące przyłącze wodociągowe. Ciepła woda użytkowa będzie wytwarzana przez istniejący kocioł gazowy i zasobnik c.w.u..

Ścieki sanitarne będą odprowadzane do kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze. Wody opadowe z dachu i terenów utwardzonych zostaną odprowadzone do kanalizacji deszczowej bez zmian.

Dla celów grzewczych będzie wykorzystywany istniejący kocioł gazowy bez zmian.

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Budynek będzie zasilany w wodę zimną z sieci wodociągowej poprzez istniejące indywidualne przyłącze wodociągowe. Węzeł wodomierzowy bez zmian. Zawór antyskażeniowy za zaworem odcinającym po stronie instalacji wodociągowej.

Instalację wody zimnej wykonać z rur PP-R PN10, instalację wody ciepłej z rur PP-R PN20. W przypadku zastosowania innych przewodów ponownie przeprowadzić dobór średnic. Całość instalacji wykonać w jednym wybranym systemie. Przewody rozprowadzające prowadzić w warstwie izolacyjnej posadzki, podejścia do przyborów w bruzdach ściennych. Przewody montować do przegród za pomocą standardowych obejm do rur. Odległości między elementami mocującymi przyjmować według wytycznych producenta rur. Mocowanie i prowadzenie przewodów powinno zapewnić możliwość kompensacji wydłużeń termicznych. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Zabrania się lokalizowania połączeń elementów w miejscu przejść przez przegrody budowlane.

Hydrant wewnętrzny DN25 zasilany z oddzielnego odejścia za zestawem wodomierzowym. Zasilanie hydrantu z rur stalowych bez zmian.

Ciepła woda użytkowa będzie wytwarzana z wykorzystaniem istniejącego kotła gazowego i gromadzona w zasobniku zamontowanym w pom. magazynowym.

Wszystkie przewody instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej zaizolować materiałem o maksymalnym współczynniku przewodzenia 0,035W/m K i grubości odpowiednio:

- dla rur wody zimnej: 13mm
- dla rur wody ciepłej o średnicy wewnętrznej do 22mm: 20mm
- dla rur wody ciepłej o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm: 30mm
- dla rur wody ciepłej o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm: równa średnicy wewnętrznej rury.

Dla przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych, przy przejściach przez ściany lub stropy oraz przy skrzyżowaniach przewodów, stosować ½ powyższych grubości izolacji.

Zaprojektowano następujące przybory sanitarne:

- zlewozmywaki jednokomorowe,
- umywalki fajansowe,

- miski ustępowe,
 - pisuary.
- Przy urządzeniach sanitarnych instalować:

- baterie umywalkowe,
- baterie zlewozmywakowe,
- zawory czerpalne,
- zawory płuczki zbiornikowej.

Rozmieszczenie urządzeń sanitarnych przyjąć wg rzutów budynku.

Zapotrzebowanie wody na potrzeby socjalno-bytowe

- ilość użytkowników: $n=66$ osób
- przeciętna norma zużycia wody w budynkach użyteczności publicznej: $q_j = 15 \text{ dm}^3/(\text{osoba} \cdot \text{d})$

- średnie dobowe zapotrzebowanie wody

$$G_d = n \cdot q_j = 36 \cdot 15 = 540 \text{ dm}^3/\text{d}$$

- średnie godzinowe zapotrzebowanie wody

$$G_h = G_d / 12 = 540 / 12 = 45 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,045 \text{ m}^3/\text{h}$$

- maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody

$$G_{h\max} = N_h \cdot G_h = 6,0 \cdot 45 = 270 \text{ dm}^3/\text{h} = 0,270 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy wody wg PN-92-B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

L.p.	Punkt czerpalny	Ilość	Normatywny wypływ wody q_n [dm^3]			
				cieplej	zimnej	suma
1.	umywalka	5	0,07	0,35	0,35	0,70
2.	płuczka	5	0,13	0	0,65	0,65
3.	pisuar	1	0,30	0	0,30	0,30
4.	zlew	1	0,07	0,07	0,07	0,14
5.	zawór czerpalny	1	0,25	0	0,25	0,25
Σq_n						2,04

$$q = 0,682 \cdot (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q = 0,682 \cdot 2,04^{0,45} - 0,14 = \mathbf{0,80 \text{ [dm}^3/\text{s}] = 2,88 \text{ [m}^3/\text{h]}}$$

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalacja wewnętrzna

Ścieki sanitarne będą odprowadzane grawitacyjnie do kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze. Całość instalacji wykonać z rur PVC-u łączonych na kielichy z uszczelką gumową. Na pionach kanalizacji sanitarnej 0,5m nad posadzką parteru zamontować czyszczaki. Rury spustowe zgodnie z rysunkiem zakończyć wywiewkami lub zaworami napowietrzającymi. Piony zakończone wywiewkami wyprowadzić nad dach budynku. Przejścia przewodów poziomych przez ściany zewnętrzne wykonać w rurach osłonowych.

Podejścia przyborów wykonać zgodnie z rysunkami i prowadzić je z minimalnym spadkiem 2%. Wszystkie przybory wyposażać w syfony z PVC.

Rozmieszczenie przyborów, średnice, spadki i trasy przewodów kanalizacyjnych oraz lokalizację dodatkowych elementów na kanalizacji sanitarnej przyjąć zgodnie z załączonymi rysunkami.

Natężenie przepływu ścieków wg PN-EN 12056-2 Systemy kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków.

L.p.	Przybór sanitarny	Ilość	DU [l/s]	ΣDU [l/s]	Przepływ [l/s]
1.	Umywalka	5	0,5	2,5	
2.	Miska ustępowa	5	2,0	10,0	
3.	Pisuar	1	0,8	0,8	

4.	Zlew	2	1,0	2,0	
5.	Wpust podłogowy fi110	1	2,0	2,0	
	Suma			17,3	3,00

$$Q_{ww} = K \cdot (\sum DU)^{0,5} [l/s]$$

$$Q_{ww} = 0,50 \cdot 17,3^{0,5} = 2,08 [l/s], Q_{ww} < DU_{max} \Rightarrow Q_{ww} = DU_{max} = \mathbf{2,00 [l/s]}$$

Instalacja zewnętrzna

Bez zmian.

Odprowadzenie wód deszczowych

Dla budynku przewidziano grawitacyjne odprowadzenie wód deszczowych do kanalizacji deszczowej – bez zmian.

Instalacja grzewcza

Dla potrzeb grzewczych w budynku zastosowano istniejący kocioł gazowy (bez zmian), wyposażona w pompę obiegową, naczynie przeponowe oraz inne niezbędne do użytkowania instalacji części.

Projektowane urządzenie będzie pracowało przy parametrach czynnika grzewczego w zakresie temperatur 70^o/50^o C, przygotowujących czynnik grzewczy na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania.

W budynku przewiduje się zastosowanie ogrzewania grzejnikowego. Łączne zapotrzebowanie na moc grzewczą nie ulegnie zmianie.

Instalacja zostanie wykonana w systemie tradycyjnym rozgałęźnym jako przedłużenie istniejących przewodów.

Instalacje zasilanie grzejników należy wykonać z rur PERT/AL/PERT o średnicach jak na rysunku. W celu ograniczenia strat ciepła przewody instalacji centralnego ogrzewania należy zaizolować otuliną termoizolacyjną ze skalnej wełny mineralnej pokrytą płaszczem z folii PVC z samoprzylepną zakładką o grubościach podanych w tabeli (zgodnych z obowiązującymi warunkami technicznymi).

Armatura – przy grzejnikach zawory grzejnikowe z głowicami termostatycznymi. Zawory odcinające, zwrotne, filtr skośny na podłączeniu pomp obiegowych i pompy ciepła.

Odpowietrzenie – instalacja będzie odpowietrzana przez odpowietrzniki przy grzejnikach.

Napełnianie zładu instalacji c. o. wodą z zaworu czepalnego ze złączką do węża i węże gumowym w pomieszczeniu technicznym. Podłączanie wody do instalacji tylko na czas uzupełniania wody, przy zaworze czepalnym należy zamontować zawór zwrotny.

Napełnianie instalacji tylko wodą uzdatnioną po stacji uzdatniania wody.

Dopuszczalne jest zamontowanie urządzeń o równoważnych parametrach jak w projekcie.

Wykonanie i próby instalacji.

Wykonanie, próby i odbiór instalacji przeprowadzić należy wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe”- Warszawa 1995. Montaż urządzeń z automatyką, pompy obiegowej oitp., przeprowadzić ściśle wg DTR i instrukcji montażu dostarczonych przez producentów.

Obsługa.

Projektowane rozwiązanie, ze względu na zastosowany układ samoczynnej regulacji, wymaga jedynie okresowej kontroli urządzeń i dosypywania paliwa oraz ewentualnej korekty nastaw parametrów pracy na panelach sterujących kotłem i obiegiem grzewczym. Kontrolę i zmianę nastaw paneli sterujących może dokonywać jedynie osoba odpowiednio przeszkolona.

Uwagi końcowe.

Do zalania i uzupełniania zładu stosować wodę zgodną z normą PN-93/C-046607.

Wszelkie problemy obsługowe oraz ewentualne stany awaryjne urządzeń, instalacji c. o. oraz wentylacji konsultować z wykonawcą projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót COBRTI Instal

Wentylacja i klimatyzacja

W budynku wykonać wentylację grawitacyjną lub grawitacyjną wspomaganą mechanicznie zgodnie z branżą architektoniczno-konstrukcyjną oraz wentylację mechaniczną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła w sali świetlicy.

Wentylacja grawitacyjna i wspomagana mechanicznie

Dla wentylacji grawitacyjnej i wspomaganej mechanicznie do nawiewu zastosować nawiewniki okienne. Wywiew realizować przez kratki wywiewne umieszczone pod stropem pomieszczeń podłączone do kanałów wywiewnych wyprowadzonych ponad dach budynku. W pomieszczeniach sanitarnych do wywiewu zastosować wentylatory wyciągowe. Moc min. 250m³/h dla pojedynczego wentylatora. Przepływ powietrza w budynku realizować z pomieszczeń czystych, tj. biur, w kierunku pomieszczeń sanitarnych i socjalnych. W tym celu w drzwiach zamontować kratki lub pozostawić szczelinę pomiędzy skrzydłem a podłoga o powierzchni 0,022m².

Klimatyzacja

Dla pomieszczenia nr 1.12 projektuje się klimatyzator typu split o mocy 2,5kW. Jednostka wewnętrzna mocowana na ścianie centralnie u góry pomieszczenia. Jednostka zewnętrzna ustawiona na gruncie przy ścianie i połączona przewodami izolowanymi z klimatyzatorem w pomieszczeniu. Średnice przewodów wg wytycznych producenta, zaizolowane otuliną odporną na promieniowanie UV. Sterowanie z wykorzystaniem pilota.

Uwagi końcowe

Całość robót objętych niniejszą dokumentacją należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych „ cz. II — Instalacje sanitarne i przemysłowe, przepisami BHP, p.poż., oraz wytycznymi producentów stosowanych materiałów i DTR urządzeń przestrzegając instrukcji obsługi i montażu zastosowanych urządzeń. Projekt budowlany nie jest podstawą do realizacji inwestycji, szczegółowe zestawienie urządzeń i materiałów będzie przedmiotem projektu wykonawczego.

7.2 Instalacje elektryczne

DEMONTAŻE

W budynku należy zdemontować istniejące oprawy oświetlenia podstawowego. W miejscu zdemontowanych opraw zostaną zamontowane oprawy projektowane. Dla projektowanych opraw należy doprowadzić zasilanie wykorzystując przewód typu YDYżo 3x1,5mm² (maksymalne zabezpieczenie dla obwodu oświetleniowego C10A lub gG10A). Nie należy pozostawiać nieczynnych obwodów pod napięciem bez zabezpieczenia oraz odpowiedniego oznaczenia znakami bezpieczeństwa. Istniejącą rozdzielnicę należy zdemontować i wykonać na nowo. Ze względu na zły stan instalacji silnopiędowych przyziemia budynku należy je w całości zdemontować.

ZASILANIE

Budynek jest obecnie zasilany poprzez istniejące złącze kablowe. Od istniejących zacisków ułożyć nowy kabel typu YKYżo 5x10mm² w kierunku projektowanego złącza ZK, które należy zabudować na elewacji budynku. W sąsiedztwie ZK należy zabudować złącze ZKP POŻ. zasilane ze złącza ZK. W złączu ZKP POŻ. przewiduje się zainstalowanie głównego

rozłącznika izolacyjnego z cewką wybijakową, który będzie sterowany przyciskiem p. poż. (PWP) zlokalizowanym na elewacji przy głównym wejściu do budynku. Ze złącza ZKP POŻ. wyprowadzić kabel typu YKYżo 5x10mm² do projektowanej rozdzielnic głównej RG. Moc umowna dla budynku w części parterowej ulegnie zwiększeniu.

ROZDZIELNICE

Przewiduje się następujące rozdzielnice:

- ZK – złącze kablowe zlokalizowane na elewacji budynku. Stopień ochrony IP44.
- ZKP POŻ. – złącze kablowe wyposażone w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, wyzwalany przez przycisk zlokalizowany przy głównym wejściu do budynku. Złącze ZKP.poż. zlokalizowane na elewacji budynku. Stopień ochrony IP44,
- Rozdzielnica RG – rozdzielnica główna obiektu, szafa podtynkowa, IP40, z drzwiami zamykanymi na klucz – rozdzielnica przewidziana do zamontowania w istniejącej lokalizacji obiektu,

Obwody należy wyprowadzać z rozdzielnic poprzez listwę zaciskową. W rozdzielnicach należy zostawić 30% rezerwy miejsca.

INSTALACJE SILNOPRĄDOWE

Instalacje silnoprądowe:

Instalacje elektryczne wykonać odpowiednio w stopniu ochrony IP w zależności od przeznaczenia pomieszczeń:

- biura - IP20,
- komunikacja – IP20,
- pomieszczenia ogólnego przeznaczenia – IP20,
- aneks – IP44,
- pomieszczenia sanitarne – IP44,
- pomieszczenia techniczne – IP44.

Przewody i kable rozprowadzić podtynkowo w bruzdach. We wszystkich pomieszczeniach zejścia do osprzętu wykonać podtynkowo. Stosować przewody o izolacji 750V. Gniazda w pomieszczeniach ogólnych montować na wysokości 30 cm od posadzki. W toaletach na wysokości 140 cm od posadzki. Wyłączniki montować na wysokości 140 cm. Przejścia przewodów przez strefy pożarowe uszczelnić ogniochronną, samo pęczniejącą masą uszczelniającą. Osprzęt należy montować podtynkowo, gniazda wtykowe muszą posiadać przesłonę styków, stosować osprzęt w systemie ramkowym (w przypadku gniazd podwójnych osprzęt montować w dwóch puszkach oraz stosować ramkę podwójną, podobnie w przypadkach o większej liczbie modułów/gniazd). Zabrania się prowadzenia instalacji poprzez puszki rozgałęźne. Łączenie obwodów osprzętu dokonać przez montaż puszek głębokich lub łączyć dokonać w rozdzielnicach.

Instalacje sanitarne:

W zakresie opracowania jest zasilanie urządzeń sanitarnych wg wytycznych branżowych. Należy wykonać zasilanie energią elektryczną urządzeń: klimatyzator, wentylatory.

Instalacja ładowarki samochodowej:

Na zewnątrz budynku w sąsiedztwie pom. 1.12 projektuje się pojedynczą stację ładowania pojazdów elektrycznych o mocy 22kW. Ładowarka trójfazowa o napięciu znamionowym 400V i natężeniu prądu 32A. Przewód zasilający wyprowadzić bezpośrednio z rozdzielnic głównej (oddzielne zabezpieczenie 3P C32 RCD typ B) i prowadzić do złącza kablowego na zewnątrz i ładowarki sąsiadującej z nim ładowarki kablem YKXSżo 5x10mm². Złącze uziemić palikowo (dł. min. 6m) i połączyć do szyny w złączu. Dodatkowo ułożyć linię komunikacyjną między ładowarką i złączem z przewodu i typu F/UTPw 4x2x0,5 kat.5e. Ładowarkę zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym stosując słupki ochronne.

OŚWIETLENIE

W obiekcie będą wykonane następujące rodzaje oświetlenia:

- podstawowe,

- awaryjne i ewakuacyjne.

Oświetlenie podstawowe:

Natężenia oświetlenia w budynku jest dostosowane do wymagań PN-EN12464-1 oraz zaleceń inwestora i wynosi:

- biura 500lx
- aneks, pomieszczenia sanitarne, toalety, itp. 200lx
- komunikacja 100lx

W budynku jako oświetlenie podstawowe projektuje się oprawy ze źródłem LED. Projektuje się oprawy montowane nastropowo lub w sufitach podwieszanych. W toaletach projektuje się oprawy typu plafon. Oprawy montowane w toaletach oraz w komunikacji będą załączane za pomocą czujek ruchu, natomiast oprawy montowane w pozostałych pomieszczeniach będą załączane za pomocą łączników miejscowych.

Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne:

Projektuje się oprawy awaryjne ze źródłem LED pozwalające uzyskać wymagany poziom natężenia oświetlenia na drogach ewakuacyjnych. Projektowane oprawy awaryjne posiadają wbudowane autonomiczne źródło zasilania pozwalające na pracę po zaniku napięcia przez minimum 1h oraz funkcję autotestu. Dodatkowo zamontować oprawy ewakuacyjne nad drzwiami wskazanymi na rysunkach instalacji, wskazujące kierunek ewakuacji. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi ewakuacyjne w razie zaniku napięcia, minimalne natężenie oświetlenia na drogach ewakuacyjnych wynosi 1lx. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Przy każdym wyjściu ewakuacyjnym na zewnątrz budynku należy zamontować nad wejściem oprawę z modułem awaryjnym odporną na niskie temperatury. W miejscach, gdzie znajdują się urządzenia przeciwpożarowe takie jak hydrant, należy zapewnić awaryjne natężenie oświetlenia na poziomie minimum 5lx. Oświetlenie awaryjne należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 1838:20135 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne. Do obowiązków administratora obiektu należy okresowe sprawdzanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego poprzez wykonywanie okresowych testów i badań zgodnie z obowiązującymi przepisami. „Przed zamówieniem i wykonaniem instalacji oświetlenia awaryjnego (ewakuacyjnego) należy potwierdzić posiadanie świadectwa dopuszczenia opraw zgodnie z wymaganiami Ustawy o ochronie przeciwpożarowej (tekst jednolity z dnia 15.10.2009 r. Dz. U. nr 178 poz. 1380) oraz Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji „...w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa...” (z dnia 27.04.2010 r. Dz. U. nr 85 poz. 553).”

INSTALACJA ODGROMOWA I UZIEMIENIE

Budynek posiada instalację odgromową i uziemień. Na etapie realizacji należy wykonać pomiary instalacji uziemienia. W przypadku wyników niespełniających obecnej normy należy dobić uziomy za pomocą wbijanych prętów uziemiających o długości minimum 5m. Z uziomu wykonać wypusty do podłączenia rozdzielnicy głównej, złączy ZK oraz ZK PPOŻ., głównej szyny połączeń wyrównawczych oraz wszystkich sieci wykonanych z elementów przewodzących, tj. CO, wod-kan, gaz, itp. Rezystancja wypadkowa uziomu $R \leq 10 \Omega$.

Środki ochrony odgromowej należy wykonać według normy PN-EN 62305

OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Przy wejściu głównym przewiduje się zabudowę przycisku PWP, który będzie sterować cewką wybijakową rozłącznika głównego, zlokalizowanego w złączu kablowym ZKP.poż. zabudowanym w elewacji budynku. Projektowany PWP należy wyposażyć w optyczną kontrolę stanu (z podwójną sygnalizacją LED: 1. Dioda zielona – stan uruchomienia 2. Dioda czerwona – stan dozoru).

Wszystkie otwory służące do wprowadzania kabli do budynku należy uszczelnić w sposób uniemożliwiający przenikanie gazu (wody) do wnętrza budynku. Przy przejściach kabli i przewodów przez strefy pożarowe należy je zabezpieczyć specjalistycznymi grodziami ogniowymi.

OCHRONA PRZECIWPRZEPięCIOWA

W rozdzielnicy RG zastosować należy ochronniki klasy T1+T2. Ochronniki mają za zadanie ochronę urządzeń przed przepięciami wywołanymi wyładowaniami atmosferycznymi jak również przepięciami łączeniowymi i zwarciovymi.

OCHRONA PRZECIWPORAZENIOWA

Środki ochrony przeciwporażeniowej należy wykonać według normy PN-HD 60364-4-41, PN-HD 60364-5-54

Ochrona podstawowa:

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim zostanie zrealizowana przez odpowiedni dla poszczególnych pomieszczeń stopień IP.

Ochrona przy uszkodzeniu:

Ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami i bezpiecznikami w układzie sieci typu TN, w czasie 5s w obwodach rozdzielczych oraz o prądzie znamionowym powyżej 32A, czas 0,4s (napięcie 230V) i 0,2s (napięcie < 400V) w obwodach o prądzie znamionowym do 32A. Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE,
- wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe,
- miejsce rozdziału PEN na PE i N należy uziemić
- charakterystyki urządzeń ochronnych i impedancja obwodu powinna spełniać następujący warunek: $Z_s \times I_a \leq U_0$.

Ochrona uzupełniająca:

Jako ochronę uzupełniającą należy stosować wyłączniki różnicowo prądowe RCD w obwodach zakończonych gniazdem wtyczkowym o prądzie znamionowym do 20A oraz urządzenia ruchomego instalowanego na zewnątrz budynku bądź w pomieszczeniach wilgotnych o prądzie znamionowym do 32A. Należy stosować połączenia wyrównawcze, które powinny obejmować m.in. wszystkie równocześnie dostępne części przewodzące urządzenia stałego i części przewodzące obce z, gdzie jest to możliwe, metalowym zbrojeniem konstrukcji betonowych. Układ połączeń wyrównawczych powinien być połączony z przewodami ochronnymi wszystkich urządzeń włącznie z gniazdami wtyczkowymi.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII

Zastosowanie źródeł LED wpływa na oszczędzanie energii elektrycznej w porównaniu ze standardowymi żarówkami źródłami światła. Informacje dotyczące urządzeń dostarczonych przez Inwestora, nie wykazują znaczącego wpływu sprzyjającego oszczędzaniu energii elektrycznej.

UWAGI KOŃCOWE

Prace wykonać zgodnie z projektem i PN-IEC oraz stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Wykonać pomiary kontrolnopomiarowe instalacji uziemień, oświetlenia, rezystancji izolacji, skuteczności zerowania oraz oświetlenia.

Wykonawca zobowiązany jest rozpatrywać niniejszą dokumentację projektową całościowo. Wszelkie elementy nieujęte na rysunkach, a ujęte w opisie technicznym lub ujęte na rysunkach, a nieujęte w opisie technicznym lub zestawieniu materiałów, należy traktować tak, jak by były ujęte we wszystkich częściach dokumentacji projektowej, zarówno w jej papierowej jak i elektronicznej wersji.

Sieć teleinformatyczna wg załącznika do dokumentacji technicznej.

8. Sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki z tych obliczeń z doborem rodzaju i wielkości urządzeń

Instalacja elektryczna podłączona do sieci zewnętrznej niskiego napięcia poprzez istniejące przyłącze bez zmian.

Instalacja wodociągowa podłączona do budynku z istniejącego przyłącza wody

doprowadzona do budynku bez zmian. Węzeł wodomierzowy bez zmian. Miejscem rozgraniczenia własności jest wodomierz.

Instalacja kanalizacyjna wyprowadzona z budynku i podłączona do kanalizacji sanitarnej istniejącym przyłączem. Przyjęte średnice zapewniają odpowiedni odpływ ścieków i samooczyszczanie przewodów ($V_{min}=0,7m/s$). Średnice i spadki przewodów pokazano na rysunkach.

Instalacja grzewcza będzie wykorzystywała istniejący kocioł gazowy. Budynek posiada indywidualne źródła ciepła. Zapotrzebowanie na ilość energii cieplnej nie ulegnie zmianie.

Instalacja gazowa doprowadzona do budynku z istniejącego przyłącza bez zmian i wykorzystywana jest do zasilania kotła.

9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

Jak w opisach instalacji (punkty 7 i 8 części opisowej oraz część rysunkowa).

10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Parametry techniczne obiektów:

Bez zmian.

Odległość od obiektów sąsiednich:

Bez zmian.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych

Brak składowania bądź używania materiałów niebezpiecznych pożarowo (cieczy palnych o temperaturze zapłonu poniżej 55 °C).

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla kategorii ZL nie określa się.

Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach

Budynek administracyjny zakwalifikowany do kategorii ZL III, przewidywana maksymalna liczba osób w budynku 120, do 50 osób w jednym pomieszczeniu.

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie występują pomieszczenia ani przestrzenie zagrożone wybuchem.

Podział obiektu na strefy pożarowe

Cały obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

Klasa odporności pożarowej projektowanego budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Bez zmian.

Warunki ewakuacji

Zapewniona jest możliwość ewakuacji na zewnątrz budynku z zachowaniem zapisów WT§236-§257. Szerokość drzwi ewakuacyjnych z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi na zewnątrz budynku min. 120cm w świetle ościeżnic. Maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego wynosząca 40m, nie została przekroczona i prowadzi przez nie więcej niż 3 pomieszczenia. Maksymalna długość dojścia ewakuacyjnego wynosząca 30m przy jednym i 60m przy dwóch dojściach nie została przekroczona. Zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne z sali głównej świetlicy, oddalonych od siebie o co najmniej 5m.

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, grzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej, w tym lokalizacja przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu przy wejściu głównym do budynku.

Dobór urządzeń przeciwpożarowych

W ciągach komunikacyjnych oświetlanych wyłącznie światłem sztucznym, stanowiących drogę ewakuacyjną z pomieszczeń, należy zastosować awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. Ze względu na kubaturę strefy pożarowej większą niż 1000m³, dla projektowanego budynku wymaga się instalowania przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W korytarzu występują hydranty wewnętrzne DN25. Nie projektuje się systemu sygnalizacji pożarowej lub innych stałych urządzeń gaśniczych.

Wypożenie w gaśnice

Zapewnić gaśnice proszkowe lub śniegowe o masie 5 – 6 kg, przyjmując przelicznik 2 kg (lub 3 dm³) na każde 100 m² powierzchni. Gaśnice zostaną rozmieszczone w taki sposób, aby odległość z każdego miejsca w obiekcie do najbliższej gaśnicy nie przekraczała 30m. Miejsca usytuowania gaśnic zostaną oznakowane zgodnie z Polską Normą.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10dm³/s. Zapewniona w ramach jednostki osadniczej z istniejącego hydrantu nadziemnego w odległości około 38,00m (najbliższy).

Drogi pożarowe

Dla projektowanego obiektu wymaga się doprowadzenia drogi pożarowej, istniejąca droga publiczna, dostosowana do ruchu pojazdów pożarniczych. Istniejąca droga publiczna oraz teren utwardzony na działce Inwestora w odległości min. 5m od budynków i innych obiektów w celu dojazdu do hydrantu ppoż. Szerokość drogi wynosi min. 4m i zapewnia odpowiednią wytrzymałość dla przewidywanego nacisku osi pojazdów pożarniczych.

Informacje dodatkowe

Dla obiektu przed oddaniem do użytkowania jest wymagane opracowanie lub aktualizacja istniejącej „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”. Obiekt spełnia obecnie obowiązujące wymagania w zakresie ochrony przeciwpożarowej i wymaga uzgodnienia z rzeczoznawcą do spraw ochrony przeciwpożarowej z uwagi na rodzaj inwestycji – budynek użyteczności publicznej (świetlica wiejska). Dla przedmiotowego obiektu nie wymaga się i nie zastosowano rozwiązań zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej, zastosowanych na podstawie zgody o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 Ustawy z dnia 24 sierpnia 1991r. O ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2022 poz. 2057 wraz z późniejszymi zmianami).

11. Charakterystyka energetyczna budynku

Ustawa z dnia 29.08.2014r. (Dz. U. 2015 poz. 376) wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2014 poz. 1200 – tekst jednolity Dz. U. 2024 poz. 101) o charakterystyce energetycznej budynków w art. 3 ust. 4 punkcie 1 zwalnia z obowiązku sporządzenia świadectwa energetycznego budynki podlegające ochronie na podstawie przepisów o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. W związku z czym wykonanie projektowanej charakterystyki energetycznej nie jest wymagane.