

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

- CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Zamierzenie budowlane, stanowiące przedmiot niniejszego projektu, obejmuje:

- budowę świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu
- kategoria obiektu :

IX – budynki kultury

XXV – drogi

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy

Obiekt przeznaczony jest do użytku publicznego, szczególnie przez lokalną społeczność, która to będzie miała większe możliwości integracji poprzez spotkania, narady, szkolenia itp.

Program użytkowy:

Wykaz pomieszczeń przyziemia:

1. Wiatrołap	- 3,84 m ²
2. Komunikacja	- 15,25 m ²
3. Świetlica	- 72,06 m ²
4. Pom. podgrzewania posiłków	- 13,11 m ²
5. WC damskie i niepełnosprawnych	- 5,50 m ²
6. WC męskie	- 6,63 m ²
7. Korytarz	- 2,97 m ²
8. Magazyn na opakowania transportowe	- 3,50 m ²
9. Pom. porządkowe i techniczne	- 3,50 m ²

Suma ogółem - 126,36 m²

Wiata : - 45,00 m²

Podcień : - 7,92 m²

3. Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna

Budynek parterowy niepodpiwniczony dostosowany do linii zakresu zabudowy w granicach działki. Bryła budynku w układzie prostokąta z przyległą wiatą pełniącą funkcję tarasu zacienionego. Główne wejście do budynku stanowi podcień oparty na dwóch filarach.

Konstrukcja ramowo - murowa, wypełniona bloczkami gazobetonowymi marki 500 na spoinie klejonej, docieplony styropianem gr. 15 cm. Dach dwuspadowy ze spadkiem o $\alpha = 46,6\%$, pokryty blachodachówka, sufit ocieplany wełną mineralną gr. 250 mm.

Elewacja w kolorach pastelowych w odcieniach tonacji koloru siwego, pokrycie dachowe w odcieniach tonacji koloru grafitowego.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową, którą zaliczamy do kategorii zagrożenia ogniowego ZLIII.

Dostępność komunikacyjna po przez istniejący zjazd z drogi powiatowej.

Warunki ustaleń decyzji o warunkach zabudowy:

- budynek parterowy, wolnostojący
- powierzchnia zabudowy: $150,00 \text{ m}^2 < \max = 200 \text{ m}^2$
- szerokość budynku
(szerokość elewacji frontowej): $15,00 \text{ m} < \max = 20 \text{ m}$
- wysokość całkowita: $6,45 \text{ m} < \max = 9,0 \text{ m}$
- dach: dwuspadowy ze spadem $\min = 15^\circ < \alpha = 25^\circ < \max = 45^\circ$
- pokrycie dachowe blachodachówka w odcieniach tonacji koloru grafitowego.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

- szerokość budynku
(szerokość elewacji frontowej): 15,00 m
- długość budynku 10,00 m
- typ budynku: parterowy, niepodpiwniczony
- dach: dwuspadowy ze spadem o $\alpha = 25^\circ (46,6\%)$
- powierzchnia zabudowy: $150,00 \text{ m}^2$
- powierzchnia całkowita: $202,92 \text{ m}^2$
- powierzchnia użytkowa: $126,36 \text{ m}^2$
- powierzchnia wiaty: $45,00 \text{ m}^2$
- powierzchnia podcienia: $7,92 \text{ m}^2$
- wysokość całkowita: 6,45 m
- wysokość kondygnacji: 3,30 m
- wysokość do okapu: 3,46 m
- kubatura netto: $560,95 \text{ m}^3$
- ilość pomieszczeń: 9

5. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia

Na podstawie wykonanych badań stwierdza się, że w północnej części dz. nr 84/8 występują korzystne warunki gruntowo-wodne dla potrzeb projektowania posadowienia budynku świetlicy w sposób bezpośredni. Zgodnie z kryteriami Rozporządzenia MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. na terenie badań występują proste warunki gruntowe, co wynika z występowania gruntów nośnych, przy braku wód gruntowych i niekorzystnych zjawisk geodynamicznych. Projektowany budynek zalicza się do I kategorii geotechnicznej.

6. Liczba lokali mieszkalnych i użytkowych

Nie dotyczy

7. Liczba lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych

Nie dotyczy

8. Opis zapewnienia niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne

Obiekt został zaprojektowany z myślą o dostępie przez osoby o ograniczonej zdolności poruszania się, a mianowicie:

- poszerzone drogi komunikacyjne bez barier architektonicznych (progi wjazdowe itp.)
- drzwi zewnętrzne oraz wewnętrzne do toalety z mechanizmem samozamykającym,
- toaleta dostosowana do potrzeb osób o ograniczonej zdolności poruszania się
- dostęp do budynku przez podjazd o nachyleniu 6%,
- miejsca postojowe dla osób o ograniczonej zdolności poruszania się zlokalizowane przy budynku wraz z oświetleniem,

9. Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

a)

ZAPOTRZEBOWANIE WODY

Na podstawie Rozporządzenia ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (DZ.U.nr 8 poz. 70 z 2002r), zestawienia projektowanych przyborów sanitarnych i wyposażenia technologicznego:

– średnie dobowe zaopatrzenie wody

QŚR. = 3,75 [m³ /dobę]

ŚCIEKI SANITARNE:

Ścieki sanitarne /bytowo gospodarcze /odprowadzane są do kanalizacji sanitarnej ogólnospławowej.

Średnia dobową ilość ścieków odpowiada ilości zużytej wody wynosi
 $Q_{\text{śr.dob.}} = 3,75 \text{ m}^3/\text{d.}$

WODY OPADOWE:

Odprowadzenie wód opadowych z połąci dachowych systemem rur i rynien oraz z terenów utwardzonych spłynie po powierzchni terenu w granicach działki inwestora z jej naturalnym kierunkiem spadku powierzchniowo na teren zielony do gruntu w granicach działki. Chłonność gruntów jest wystarczająca dla spływających wód deszczowych i roztopowych.

b)

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH

Obiekt docelowo ogrzewany będzie przy pomocy pompy ciepła w związku, z czym nie przewiduje jakiegokolwiek przekroczenia emisji zanieczyszczeń niż dopuszczalne w aktualnych przepisach i normach.

c)

ODPADY STAŁE

Dla potrzeb gromadzenia czasowego nieczystości stałych obiekt zostanie wyposażony w pojemniki służące do czasowego gromadzenia odpadów stałych z uwzględnieniem możliwości segregacji i będą na bieżąco odbierane przez firmę zajmującą się odbiorem w/w odpadów i wywózką ich w miejsce legalnego składowania lub utylizacji.

d)

EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI I INNYCH ZAKŁÓCEŃ

Budynek z projektowanym wyposażeniem oraz przewidzianym sposobie użytkowania nie emituje szczególnych hałasów oraz wibracji i innych zakłóceń wymagających dodatkowych środków zaradczych. Użytkowanie obiektu nie przekroczy 45 db w godz. od 22,00 do 6.00

e)

WPŁYW BUDYNKU NA ISTNIEJĄCY DRZWEOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Obiekt z uwagi na małą wysokość nie powodował będzie większego zacienienia otoczenia. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy obiektu pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działek poza powierzchnią zabudowy, dojeżdż i dojazdów.

OCENA EGOLOGICZNA

- Ogrzewanie budynku i uzyskanie ciepłej wody z pompy ciepła,
- zastosowana wentylacja mechaniczna nawiewno – wywiewna z odzyskiem ciepła,
- ścieki sanitarno – bytowe odprowadzane będą do kanalizacji sanitarnej ogólnospławowej.

Reasumując obiekt ma charakter zdecydowanie nieuciążliwy dla środowiska zewnętrznego a oddziaływanie we wszystkich komponentach środowiska, mieści się w granicach działki inwestora. Na podstawie analizy i obliczeń stwierdza się że, rozpatrywane przedsięwzięcie nie spełnia kryteriów przewidzianych przez Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów (Dz.U. nr 179 z dnia 29 października 2002r), w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko.

CHARAKTERYSTYKA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Całkowity opór cieplny ściany składającej się z termicznie jednorodnych warstw prostopadłych do kierunku przepływu ciepła:

$$U = 0,20 < U_{\max} = 0,20 \text{ W/(m} \cdot \text{k)}$$

Całkowity opór cieplny ścian wewnętrznych:

$$U = 0,60 < U_{\max} = 1,00 \text{ W/(m} \cdot \text{k)}$$

Całkowity opór cieplny podłogi na gruncie:

$$U = 0,18 < U_{\max} = 0,30 \text{ W/(m} \cdot \text{k)}$$

Całkowity opór cieplny dachu:

$$U = 0,15 < U_{\max} = 0,15 \text{ W/(m} \cdot \text{k)}$$

Całkowity opór cieplny drzwi zewnętrznych

$$U = 1,3 \leq U_{\max} = 1,30$$

Całkowity opór cieplny okien $U = 0,9 \leq U_{\max} = 0,90 \text{ W/(m} \cdot \text{k)}$

10. Analiza techniczna środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji

Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną i końcową wg wskaźnika EP i EK:

$$EP = Q_p/A_f \text{ kWh/(m}^2\text{rok)}$$

$$EK = (Q_{K,H} + Q_{K,W})/A_f \text{ kWh/(m}^2\text{rok)}$$

Q_p - roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną dla ogrzewania i wentylacji, przygotowania ciepłej wody oraz napędu urządzeń pomocniczych.

A_f – powierzchnia ogrzewania

$Q_{K,H}$ – roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system grzewczy i wentylacyjny do ogrzewania i wentylacji
 $Q_{K,W}$ – roczne zapotrzebowanie na energię końcową przez system do podgrzewania ciepłej wody
 $EP = 45 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$
 $EK = 302,3 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{rok})$

WYNIKI ANALIZY PORÓWNAWCZEJ

Przyjęte wyposażenie technologiczne a w szczególności rozwiązania techniczne – ogrzewanie budynku i uzyskanie ciepłej wody z pompy ciepła zasilanej również fotowoltaiką, przesądza o nieuciążliwym charakterze w przewidzianym w tym zakresie.

Mając na uwadze powyższe, obiekt nie stanowi zagrożenia dla stanu czystości powietrza z procesów technologicznych jak i uzyskiwania ciepła. Zastosowana pompa ciepła jest bezemisyjna i nie wymaga konieczności wyliczania zanieczyszczeń do powietrza. Przyjęte rozwiązanie wyklucza przedstawiania analizy porównawczej.

11. Analiza techniczna i ekonomiczna możliwości wykorzystania urządzeń

Obiekt został wyposażony w automatyczną regulację temperatury dla poszczególnych pomieszczeń oraz wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną z odzyskiem ciepła.

W/w instalacje zaprojektowane są zgodnie z &135 i &147 WT.

12. Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano – instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem

I. Instalacje sanitarne wod.-kan. i c.o.

Informacja o instalacjach sanitarnych:

Opracowanie branży sanitarnej obejmuje budowę przyłącza wodociągowego oraz kanalizacji sanitarnej, wewnętrznych instalacji wodno-kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania i pompy ciepła powietrze-woda dla zadania "Budowa świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu", miejscowość Brudzawki, gm. Książki dz. nr 84/8, 84/5, 353, obręb 0003 Brudzawki.

Informacje ogólne:

- Zasilenie w wodę - z przewidywanego przyłącza wodociągowego;
- Ścieki sanitarne - do istniejącej studzienki sieci kanalizacyjnej;

- Instalacja wod.-kan – projektuje się instalację wodno-kanalizacyjną, do zasilenia przyborów wody użytkowej w budynku z proj. przyłącza i odprowadzenia z nich ścieków poprzez przyłącze do ist. studzienki sieci kanalizacyjnej;

- Instalacja centralnego ogrzewania – projektuje się wodną instalację centralnego ogrzewania, pompową, dwururową. Źródłem ciepła będzie pompa ciepła, typu powietrze-woda o mocy 8 kW. W całym budynku zaprojektowano ogrzewanie podłogowe.

Pompa ciepła wykorzystana będzie na potrzeby instalacji centralnego ogrzewania oraz ciepłej wody użytkowej poprzez zasobnik CWU.

Pompa ciepła typu split, jednostka wewnętrzna zlokalizowana będzie w pomieszczeniu technicznym a jednostka zewnętrzna na zewnątrz budynku na terenie utwardzonym.

Przyłącze wodociągowe

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza wodociągowego Ø40x2,4 PEHD klasy PE100 SDR17 do budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanego na działce budowlanej nr 84/8 w miejscowości Brudzawki, obręb 0003 Brudzawki, jednostka ewidencyjna Książki

Rozmiar projektowanej inwestycji obejmuje:

Przyłącze wodociągowe Ø40x2,4 PEHD PE100 SDR17 L = 61,8m

Przewidywane przyłącze wodociągowe doprowadzające wodę do budynku zaprojektowano z rur Ø40x2,4 PEHD SDR17 i zakończono wodomierzem. Połączenie przyłącza z siecią Ø90 należy wykonać przez opasko-nawiertkę Ø110/40 z zasuwą DN40.

W budynku należy zamontować węzeł wodomierzowy z konsolą do wodomierza DN20 wraz z zaworami odcinającymi DN25 oraz zaworem antyskażeniowym typu EA DN25.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Przedmiotem inwestycji jest budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej Ø160x4,7 PVC SN8 do budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanego na działce budowlanej nr 84/8 w miejscowości Brudzawki, obręb 0003

Brudzawki, jednostka ewidencyjna Książki

Rozmiar inwestycji obejmuje:

Przyłącze kanalizacji sanitarnej Ø160x4,7 PVC SN8 L = 4,0 m

Trasa przyłącza kanalizacji sanitarnej przebiega od istn. studni S1 do projektowanego budynku świetlicy wiejskiej.

Instalacja wewnętrzna wody

Budynek zasilany jest z projektowanego przyłącza wody Ø40. Woda zimna doprowadzona jest do przyborów sanitarnych, kurków czerpalnych, jak również do podgrzewacza ciepłej wody użytkowej.

Instalację wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji wewnątrz budynku należy wykonać z rur wielowarstwowych w systemie PP o średnicach: Ø25x4,2, Ø20x3,4 oraz Ø16x2,7.

Podejścia wody do umywalk, zlewozmywaków, misek ustępowych i pisuaru należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać zgodnie z projektem technicznym i obowiązującymi normami.

Kanalizacja wewnętrzna

Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnątrz budynku została zaprojektowana jako grawitacyjna. Wykonana zostanie z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC, uszczelnionych pierścieniami gumowymi.

Kanalizacja podposadzkowa powinna być wykonana z rur klasy PVC SN8. Do instalacji kanalizacji odprowadzane będą ścieki sanitarne z przyborów znajdujących się w części sanitarnej budynku.

Montaż systemu kanalizacji wewnątrz budynku powinien się odbywać zgodnie z wymaganiami PN-EN 12056-5:2002, i PN-81/B-10700.01 oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Wszystkie rurociągi podposadzkowe układać na podsypce piaskowej min. 10 cm. Po wykonaniu instalacji należy dokonać odbioru zgodnie z normą PN-92/B-10735.

Instalacja centralnego ogrzewania

Zapotrzebowanie na ciepło na cele centralnego ogrzewania dla ogrzewania podłogowego wynosi 7,4 kW. Źródłem ciepła będzie pompa ciepła typu powietrze-woda z dodatkową grzałką elektryczną. We wszystkich pomieszczeniach projektuje się temperaturę wewnętrzną 20°C. Ciepła woda zostanie przygotowana w podgrzewaczu cwu o pojemności 300l.

Czynnikiem grzeijnym będzie woda o parametrach 40/30 °C doprowadzona do instalacji odbiorczej z proj. instalacji pompy ciepła. Jednostka wewnętrzna pompy zlokalizowana w pomieszczeniu technicznym a jednostka zewnętrzna na zewnątrz budynku.

Instalację ogrzewania podłogowego (pętle wyprowadzone od rozdzielaczy) wykonać z rur typu PE-RT/AL/PE-RT. Rurociągi pętli ogrzewania podłogowego mocowane będą na matach gr. 30mm z folią metalizowaną i mocowane do maty za pomocą spinek montażowych. Sterowanie pracą poszczególnych płaszczyzn grzewczych za pomocą bezprzewodowych elektrycznych termostatów pokojowych zamontowanych w pomieszczeniu obsługiwanym.

II. Instalacja wentylacji

Informacja o instalacjach wentylacji:

Instalacja wentylacji mechanicznej

1.1.1. Przyjęte rozwiązania

Pomieszczenia objęte zakresem opracowania wyposażono w mechaniczną wentylację nawiewno –wywiewną z odzyskiem ciepła. We wszystkich centralach zaprojektowano nagrzewnice elektryczne.

Wyodrębniono następujące układy wentylacyjne:

- Instalacja N1W1 +W1– Świetlica, komunikacja, wc
- Instalacja N2+W2+W3 –Pomieszczenie podgrzewania posiłków i pomieszczenia przyległe

Bilans powietrza wentylacyjnego w poszczególnych pomieszczeniach

Nr pom.	Nazwa pom.	Pow.	Kubatura	Liczba osób	Nawiew	Wywiew	Krotność	Krotność	Instalacja	uwagi
							nawiew	wywiew		
	-	[m2]	[m3]	[szt.]	[m3/h]	[m3/h]	[1/h]	[1/h]	-	-
2	Komunikacja	15,25	50,33	0,00	130	0	2,6	0,0	N1W1	
3	Świetlica	72,06	237,80	50,00	1500	1500	6,3	6,3	N2W2	
4	Pom. podgrzewania posiłków	13,11	43,26	0,00	800	600	18,5	13,9	N2+W2+W3	
5	WC damskie i niepełnosprawnych	5,5	18,15	0,00	0	50	0,0	2,8	W1	
6	WC męskie	6,63	21,88	0,00	0	80	0,0	3,7	W1	
7	Korytarz	2,97	9,80	0,00	0	0	0,0	0,0		transfer
8	Magazyn na opakowania transportowe	3,5	11,55	0,00	0	100	0,0	8,7	W2	
9	Pom. porządkowe i techniczne	3,5	11,55	0,00	0	100	0,0	8,7	W2	

Opis instalacji

Instalacja N1W1+W1

Instalacja obsługuje pomieszczenie świetlicy, komunikację i pomieszczenia WC. Wentylację nawiewno – wywiewną zapewnia centrala wentylacyjna N1W1 podwieszona i zlokalizowana w pomieszczeniu WC dla niepełnosprawnych. Urządzenie jest wyposażone w wymiennik przeciwprądowy, nagrzewnicę elektryczną, sekcje

filtracyjne i sekcje wentylatorów. Czerpnię zaprojektowano jako ścienną a wyrzutnię jako dachową. Dolna krawędź czerpni jest usytuowana powyżej 3 m nad poziomem terenu. Rozprowadzenie głównych kanałów nawiewnych i wyciągowych w obrębie konstrukcji dachowej.

Pomieszczenia w przy świetlicy będą wentylowane za pomocą wentylatora kanałowego W1. Pracę wentylatora W1 należy sprzężyć z pracą centrali N1W1. Wyrzutnię powietrza zaprojektowano jako dachową.

Kanały wentylacyjne od czerpni do centrali należy izolować wełną mineralną gr. 80mm. Kanały nawiewne i wyciągowe prowadzone wewnątrz budynku należy izolować wełną gr. 30mm. Nawiew i wyciąg poprzez nawiewniki wirowe ze skrzynkami rozprężnymi izolowanymi. Dla mniejszych wydatków poniżej 150m³/h stosować zawory wentylacyjne. Elementy końcowe zamówić z przepustnicami regulacyjnymi.

Centralę N1W1 należy wyposażyć w fabryczne układy automatyki z możliwością pracy z harmonogramem tygodniowym. Lokalizację sterownika uzgodnić z użytkownikiem na etapie realizacji.

Trasę instalacji i wymiary kanałów pokazano na rzutach.

Instalacja N2+W2+W3

Instalacja obsługuje pomieszczenia podgrzewania posiłków i pomieszczenia przyległe. Wentylację nawiewno – wywiewną zapewnia centrala wentylacyjna N2 i wentylator wyciągowy W2. Centrala jest wyposażona w nagrzewnicę elektryczną, sekcję filtracji i sekcję wentylatora. Centralę należy podwiesić pod stropem w pomieszczeniu technicznym. Czerpnię zaprojektowano jako ścienną a wyrzutnię jako dachową. Dolna krawędź czerpni jest usytuowana powyżej 3 m nad poziomem terenu. Rozprowadzenie głównych kanałów nawiewnych i wyciągowych w obrębie konstrukcji dachowej.

W normalnym trybie pracy centrala nawiewna działa na połowie wydatku 400 m³/h. Równolegle dział z nią wentylator wyciągowy W2. W momencie uruchomienia okapu (załączenia wentylatora W3) centrala przełącza się na pełen wydatek 800 m³/h tak aby zapewnić kompensację powietrza wyciąganego z pomieszczenia.

Centralę N2 i wentylatory W2 i W3 wyposażyć w fabryczne układy automatyki z możliwością pracy z harmonogramem tygodniowym. Lokalizację sterownika uzgodnić z użytkownikiem na etapie realizacji. Trasę instalacji i wymiary kanałów pokazano na rzutach.

Instalacja klimatyzacji

System K1

Zaprojektowano układ chłodzenia w świetlicy w systemie Multti Split. Jednostki wewnętrzne przyjęto jako kasetonowe z nawiewem 4stronnym. Dla każdej jednostki przewidziano osobny sterownik. Źródłem chłodu będzie agregat skraplający o mocy chłodniczej 7kW. Agregat jest wyposażony w sprężarkę inwerterową płynnie dopasowując moc do zapotrzebowania w danej chwili. Projektowane urządzenie pracuje na czynniku R410A.

Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę należy wykonać poprzez napełnienie instalacji sprężonym azotem do ciśnienia 4,15 MPa i utrzymać przez okres 24h. Gdy instalacja wykazuje ubytki należy znaleźć miejsce ich występowania przepłukać instalację i wykonać ponownie próbę ciśnieniową. Próbę ciśnieniową można uznać za pozytywną jeżeli podczas jej wykonywania nie następują wycieki. Po zakończeniu próby ciśnieniowej należy wytworzyć w instalacji próżnię 755mmHg i utrzymać przez 1,5 h. Następnie napełnić instalację czynnikiem chłodniczym R410A w ilości wynikającej z obmiaru powykonawczego.

Z jednostek wewnętrznych klimatyzacyjnych należy odprowadzić skropliny. Wszystkie wyloty należy spiąć w jeden rurociąg poprowadzić ze spadkiem w kierunku najbliższego pionu kanalizacyjnego. Instalację wykonać z rur NIBCO łączonych przez klejenie. Przed bezpośrednim wpięciem do pionu kanalizacji zastosować syfon antyzapachowy z kulą np. HL-136N. Trasy, kierunki spadków i średnice instalacji pokazano na rzutach.

III. Instalacje elektryczne

1.1. Parametry charakterystyczne instalacji elektrycznych:

1.1.1. WLZ

- do zasilania budynku wykorzystać kable YKY/LgY 5x16 mm²,
- wyprowadzić WLZ do projektowanej rozdzielniczy głównej budynku ze go złącza kontrolno-pomiarowego.

1.1.2. Rozdzielnice

- budowany budynek będzie posiadał własne rozdzielnice energii

- elektrycznej,
- przewiduje się montaż rozdzielnic umożliwiającej montaż licznika zużytej energii elektrycznej,
- rozdzielnice wyposażać w wyłączniki nadprądowe 1-faz i 3-faz typu B lub C oraz wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie zadziałania 30 mA.

1.1.3. Instalacja oświetlenia

- do oświetlenia podstawowego użyć przewodów YDY 3x1,5 mm² lub 4x1,5 mm²,
- do oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego użyć przewodów YDY 3x1,5 mm²,
- w pomieszczeniach suchych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP 20, w pomieszczeniach wilgotnych - IP 44.
- dobór opraw oświetleniowych oraz ich rozmieszczenie projektuje się przy użyciu oprogramowania DIALux, zgodnie z wymogami normy PN-EN 12464-1.
- oprawy oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego zasilane i sterowane są indywidualnie, nie stanowią oświetlenia podstawowego.

1.1.4. Instalacja gniazd wtykowych

- wykorzystać przewody 3x2,5 mm² dla obwodów 1-faz,
- wykorzystać przewody 5x2,5 mm² dla obwodów 3-faz,
- dla odbiorów większych, poprowadzić wydzielone obwody,
- dla urządzeń technicznych dużej mocy zastosować wydzielone obwody,
- w pomieszczeniach suchych stosować osprzęt o stopniu ochrony IP 20, w pomieszczeniach wilgotnych - IP 44.

1.1.5. Instalacje bezpieczeństwa

- układ zasilania typu TN-S,
- zainstalować znaki informacyjne/kierunkowe oraz instalację oświetlenia awaryjnego/ewakuacyjnego w ciągach komunikacyjnych,
- ochrona przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez szybkie wyłączenie zasilania - wyłączniki nadprądowe,
- jako ochronę uzupełniającą - wyłączniki różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA,
- w rozdzielnicach głównej zamontowane zostaną ograniczniki przepięć „B+C”,
- w celu uniknięcia zagrożenia porażeniowego spowodowanego znaczną różnicą potencjałów pomiędzy częściami przewodzącymi dostępnymi w instalacji elektrycznej przewiduje się wykonanie połączeń wyrównawczych, budynek powinien posiadać swój własny

uziom, wykonany zgodnie z postanowieniami normy PN-IEC 60364-5-54.

- w celu zabezpieczenia instalacji przed przypadkowym pojawieniem się napięcia ze strony instalacji fotowoltaicznej projektuje się wyłącznik typu S-BOX-2 FOXESS przeznaczony do załączania i rozłączania napięcia stałego, które pochodzi z paneli fotowoltaicznych. Produkt gwarantuje bezpieczeństwo dzięki rozłączeniu obwodu prądu stałego podczas przerwy w zasilaniu po stronie prądu zmiennego. Wyłącznik działa na zasadzie załączania obwodu DC po przywróceniu zasilania AC. Przydatne podczas awarii sieci energetycznej lub w razie umyślnego wyłączenia zasilania budynku, kiedy zachodzi ryzyko zagrożenia pożarowego

IV. Drogi dojazdowe i place

1. Podbudowa dróg dojazdowych i miejsc postojowych składać się będzie z następujących warstw:

Kostka betonowa bezfazowa gr. 8 cm
Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 4 cm
Górna warstwa podbudowy
z KŁSM gr. 8 cm frakcji 0-31,5 mm
Dolna warstwa podbudowy
z KŁSM gr. 15 cm frakcji 0-63 mm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
Grunt nośny o stopniu zagęszczenia $I_s = 0,98$
Dokładną paletę barw uzgodnić z inwestorem.

2. Podbudowa chodnika składać się będzie z następujących warstw:

Kostka betonowa bezfazowa gr. 8 cm
Podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr. 4 cm
Górna warstwa podbudowy
z KŁSM gr. 8 cm frakcji 0-31,5 mm
Dolna warstwa podbudowy
z KŁSM gr. 15 cm frakcji 0-63 mm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 15 cm
Grunt nośny o stopniu zagęszczenia $I_s = 0,98$
Dokładną paletę barw uzgodnić z inwestorem.

3. Podbudowa cokołu składać się będzie z następujących warstw:

Kostka betonowa gr. 6 cm
Podsypka cementowo - piaskowa gr. 4 cm
Górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego gr. 5 cm frakcji 2-8 mm
Dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego gr. 10 cm frakcji 4-31,5 mm
Warstwa odsączająca z piasku gr. 12 cm
Grunt nośny o stopniu zagęszczenia $I_s = 0,95$
Dokładną paletę barw uzgodnić z inwestorem.

4. Krawężniki najazdowe oraz oporowe wg katalogów elementów drogowych, osadzone na ławie betonowej B15 wg rysunków.
Dokładną paletę barw uzgodnić z inwestorem.

13. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu

Zgodnie z Rozporządzeniem MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 2 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2117),), **- uzgodnienie nie jest wymagane**, jednakże projektuje się:

Budowę świetlicy wiejskiej w Brudzawkach, gm. Książki, która zaliczana jest do kategorii zagrożenia ogniowego ZLIII - użyteczności publicznej w której przebywać będzie do 50 osób – nie będących ich stałymi użytkownikami.

Obiekt stanowi jedną strefę pożarową.

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej budynku nie przekroczy $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ – w związku z powyższym ustalono klasę odporności ogniowej „D” dla ZLIII. (&212 ust. 3 W.T.)

Zgodnie z WT:

zakłada się:

§ 4. 1. Podstawę uzgodnienia stanowią dane niezbędne do stwierdzenia zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego, zależne od przeznaczenia, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego, sposobu magazynowania lub składowania, występujących w obiekcie budowlanym zagrożeń pożarowych oraz warunków technicznych obiektu budowlanego, obejmujące w szczególności:

1) informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji;

- powierzchnia zabudowy:	150,00 m ²
- powierzchnia użytkowa:	126,36 m ²

- podpiwniczenie:	brak
- wysokość całkowita w kalenicy:	6,45m
- wysokość do okapu:	3,46 m
- wysokość kondygnacji typowej:	3,30 m
- kubatura netto:	560,95 m ³
- liczba kondygnacji	1
- liczba pomieszczeń	9

Wykaz pomieszczeń przyziemia i program użytkowy:

1. Wiatrołap	- 3,84 m ²
2. Komunikacja	- 15,25 m ²
3. Świetlica	- 72,06 m ²
4. Pom. podgrzewania posiłków	- 13,11 m ²
5. WC damskie i niepełnosprawnych	- 5,50 m ²
6. WC męskie	- 6,63 m ²
7. Korytarz	- 2,97 m ²
8. Magazyn na opakowania transportowe	- 3,50 m ²
9. Pom. porządkowe i techniczne	- 3,50 m ²

Suma ogółem - 126,36 m²

Wiata : - 45,00 m²

Podcień : - 7,92 m²

2) charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych;

Zagrożenie ogniowe **ZL** , materiałów niebezpiecznych pożarowo nie przewiduje się.

Wykończenie wnętrza i wyposażenia stałego budynku, będą spełniały wymagania przeciwpożarowe określone w § 258 -§ 264 W.T.

3) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń;

- **ZLIII** - pow. < 300 m² – nie stawia się wymagań, - zastosowano dwa wyjścia ewakuacyjne z drzwiami otwieranymi na zewnątrz .

4) informacje o przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego;

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej nie przekroczy
 $Q \leq 500 \text{ MJ/m}^2$

5) ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;
- wewnątrz pomieszczenia nie przewiduje się przechowywania
substancji łatwopalnych w związku z powyższym nie zalicza się do
zagrożonych wybuchem,

6) informacje o klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych;
Ustalono klasę dla oddzielenia p. poż. odporności ogniowej, jak dla klasy
„D” zgodnie z § 216 WT:

- a)- główna konstrukcja nośna dachu R30 – rama żelbetowa
- b) – konstrukcja dachu - nie stawia się wymagań – kratownica drewniana zabudowana od spodu wełną mineralną gr. 25 cm
- c) – strop - nie występuje
- d) – ściana zewnętrzna EI30– mur z gazobetonu gr. 24 cm
- e) – ściana wewnętrzna - nie stawia się wymagań – mur z gazobetonu gr. 24 cm
- f) – przekrycie dachu - nie stawia się wymagań – blachodachówka

7) informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe;
Obiekt stanowi jedną strefę pożarową:

8) informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości od obiektów sąsiadujących;
Odległość od obiektów sąsiednich zgodnie z „Warunkami Technicznymi
jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”

9) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób;
Długość dojścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku z przyziemia (ZLIII)
przy dwóch wyjściach nie przekracza 10 m.

10) informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej;

Zastosowano wyłącznik dopływu prądu z instalacji fotowoltaicznej.
Zamontowana zostanie instalacja piorunochronna,

11) informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych i innych urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowanym do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych urządzeń;

A) Obiekt będzie wyposażony w oznakowanie ewakuacyjne,

B) Obiekt będzie wyposażony w oświetlenie ewakuacyjne,

W obiekcie przy gaśnicach w widocznym miejscu usytuowane będą instrukcje P.POŻ. wraz z wykazem telefonów alarmowych, oznakowane właściwym znakiem z farby fluroescencyjnej zgodnymi z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa

- wszystkie drogi ewakuacyjne
- miejsca usytuowania gaśnic

C) Obiekt będzie wyposażony w wyłącznik typu S-BOX-2

FOXESS przeznaczony do załączania i rozłączania napięcia stałego, które pochodzi z paneli fotowoltaicznych.

12) informacje o wyposażeniu w gaśnice;

Obiekt wyposażony będzie w wymagane ilości środka gaśniczego tj. 2 kg (3 dm^3) na każde 100 m^2 powierzchni chronionej budynku dla ZLIII w miejscu łatwo dostępnym tj.: odległość z każdego miejsca $< 30 \text{ m}$, dostępność $> 1,0 \text{ m}$.

13) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo- gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Droga pożarowa nie jest wymagana, jednakże projektowany dojazd umożliwi dostęp jednostek gaśniczych do obiektu.

Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia powinna wynosić

$10 \text{ dm}^3/\text{s}$. Woda zapewniona z hydrantu naziemnego DN80 zlokalizowanego w odległości ok. 50 m od budynku.