

## SPIS ZAWARTOŚCI

## A) CZĘŚĆ OPISOWA

<b>I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO .....</b>	<b>4</b>
I.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
I.2. OPIS OGÓLNY – PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
I.3. WYKAZ OGÓLNY NIEZBĘDNYCH PRAC BUDOWLANYCH PRZEBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU OBJĘTYCH PRZEDMIAREM I KOSZTORYSEM SZCZEGÓŁOWYM.....	5
<b>II. OPIS DO ISTNIEJĄCEGO I PROJEKTOWANEGO     ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>5</b>
II.1. KOMUNIKACJA.....	5
II.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA.....	5
II.3. SIEĆ KANALIZACYJNA.....	5
II.4. SIEĆ ENERGETYCZNA .....	6
II.5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	6
II.6. STAN PRAWNY TERENU.....	6
II.7. OGRODZENIE TERENU .....	6
II.8. CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW .....	6
II.9. ZMIANY W TERENIE .....	7
II.10. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA.....	7
<b>III. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU .....</b>	<b>7</b>
III.1. PODSTAWOWE DANE TECHNICZNO – UŻYTKOWE .....	7
III.2. PROGRAM FUNKCJONALNO - UŻYTKOWY BUDYNKU PO ROZBUDOWIE I PRZEBUDOWIE.....	7
<b>IV. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO ORAZ OPIS TECHNICZNY ROBÓT     ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY.....</b>	<b>8</b>
IV.1. ROBOTY ZIEMNE .....	8
IV.2. FUNDAMENTY .....	8
IV.3. ŚCIANY FUNDAMENTOWE .....	9
IV.4. IZOLACJA POZIOMA .....	9
IV.5. IZOLACJA PIONOWA .....	9
IV.6. IZOLACJA CIEPLNA POSADZKI.....	9
IV.7. ISTNIEJĄCE ŚCIANY NOŚNE ZEWNĘTRZNE.....	9
IV.8. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE PROJEKTOWANE .....	9
IV.9. SYSTEM DOCIEPLEŃ ŚCIAN W TECHNOLOGII LEKKIEJ MOKREJ NP. ATLAS-STOPTER.....	10
IV.10. ŚCIANY NOŚNE WEWNĘTRZNE.....	12
IV.11. WIEŃCE .....	13
IV.12. STROPY.....	13
IV.13. KOMINY.....	13
IV.14. NADPROŻA I PODCIĄGI.....	13
IV.14.1. Zakres i sposób realizacji prac związanych z przesklepianiem otworów.....	13
IV.15. SCHODY .....	14
IV.16. PODŁOGI I POSADZKI.....	14
IV.17. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA .....	14
IV.18. OPIERZENIA.....	15
IV.19. RYNNY I RURY SPUSTOWE.....	15
IV.19.1. Instrukcja montażu rynien PCV.....	15
IV.20. ŚCIANKI DZIAŁOWE.....	15
IV.21. TYNKI WEWNĘTRZNE I OKŁADZINY.....	15
IV.22. TYNKI ZEWNĘTRZNE.....	16
IV.23. PARAPETY .....	16

IV.24. MALOWANIE .....	16
IV.25. INSTALACJE.....	16
IV.26. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	17
IV.26.1 Ogólna charakterystyka obiektu.....	17
IV.26.2 Obiekty sąsiednie.....	17
IV.26.3 Kwalifikacja pożarowa – kategoria zagrożenia ludzi.....	17
IV.26.4 Podział na strefy pożarowe.....	17
IV.26.5 Odporność pożarowa elementów budynku.....	17
IV.26.6 Warunki ewakuacji.....	17
IV.26.7 Sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe .....	17
<b>V. OCENA KOŃCOWA MOŻLIWOŚCI PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY.....</b>	<b>17</b>
<b>VI. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.....</b>	<b>18</b>
VI.1. ZAKRES OPRACOWANIA .....	18
VI.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	18
VI.3. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA .....	18
VI.4. ZASILANIE .....	18
VI.5. TABLICE ROZDZIELCZE.....	18
VI.6. INSTALACJA SIŁY I GNIAZD WTYKOWYCH.....	18
VI.7. INSTALACJA OŚWIETLENIA .....	18
VI.8. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO.....	19
VI.9. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA.....	19
VI.10. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	19
VI.11. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH.....	19
VI.12. INSTALACJA ODGROMOWA.....	19
VI.13. UWAGI .....	19
VI.14. OBLICZENIA TECHNICZNE.....	20
VI.14.1. Bilans mocy.....	20
VI.14.2. Wyznaczenie zabezpieczeń i przekrojów przewodów dla tablicy TR-K.....	20
<b>VII. INSTALACJE SANITARNE.....</b>	<b>20</b>
VII.1. ZAKRES OPRACOWANIA .....	20
VII.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	20
VII.2.1. Stan istniejący .....	20
VII.2.2. Stan projektowany- przyłącze kanalizacji sanitarnej.....	20
VII.2.3. Stan projektowany- instalacja wewnętrzna.....	21
VII.3. INSTALACJA WODOCIĄGOWA .....	21
VII.3.1. Stan istniejący .....	21
VII.3.2. Rozwiązania – informacje ogólne .....	21
VII.3.3. Instalacja wodociągowa p.poż.....	21
VII.4. INSTALACJA WENTYLACJI KUCHNI.....	22
VII.4.1. Projektowane rozwiązania.....	22
VII.5. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .....	22
VII.5.1. Stan istniejący.....	22
VII.5.2. Stan projektowany.....	22
<b>VIII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU .....</b>	<b>24</b>

**B) CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- projekt zagospodarowania terenu	rys. nr A	skala 1 : 500
- rysunki architektoniczno – konstrukcyjne:		
* rzut fundamentów	rys. nr 1	skala 1 : 50
* rzut w poziomie -0,40	rys. nr 2	skala 1 : 50
* rzut w poziomie -1,00	rys. nr 3	skala 1 : 50
* rzut połaci dachu	rys. nr 4	skala 1 : 50
* przekrój pionowy A-A	rys. nr 5	skala 1 : 50
* przekrój pionowy B-B	rys. nr 6	skala 1 : 50
* elewacje	rys. nr 7	skala 1 : 100
- rysunki kanalizacji sanitarnej:		
* rzut w poziomie – 0,4 inst. wod – kan	rys. nr 1/is	skala 1 : 100
* rzut parteru – 1,0 – inst. wod – kan	rys. nr 2/is	skala 1 : 50
* profil przyłącza kanalizacji sanitarnej	rys. nr 3/is	skala 1 : 100
* profil kanalizacji sanitarnej	rys. nr 4/is	skala 1 : 50
* profil kanalizacji sanitarnej	rys. nr 5/is	skala 1 : 50
* profil kanalizacji sanitarnej	rys. nr 6/is	skala 1 : 50
* aksonometria instalacji wodociągowej	rys. nr 7/is	skala 1 : 50
* schemat podłączenia podgrzewacza gazowego	rys. nr 8/is	skala -
* rzut w poziomie – 0,4 inst. c.o.	rys. nr 9/is	skala 1 : 50
* rzut parteru – 1,00 – inst. c.o.	rys. nr 10/is	skala 1 : 50
* rozwinięcie instalacji c.o.	rys. nr 11/is	skala 1 : 50
* rzut w poziomie -0,40 – inst. gazowa	rys. nr 12/is	skala 1 : 50
* rzut w poziomie -1,00 – inst. gazowa	rys. nr 13/is	skala 1 : 50
* aksonometria instalacji gazowej	rys. nr 14/is	skala 1 : 50
* rzut w poziomie -0,40 – inst. p.poż.	rys. nr 15/is	skala 1 : 50
* rzut w poziomie -1,00 – inst. p.poż.	rys. nr 16/is	skala 1 : 50
* aksonometria instalacji p.poż.	rys. nr 17/is	skala 1 : 50
- rysunki instalacji elektrycznej:		
* inst. elektryczna oświetlenia – poziom -0,40	rys. nr 1/e	skala
* schemat rozdziału energii – tablica TR-K	rys. nr 2/e	skala
* inst. elekt. oświetlenia, siły i gniazd-poz.+1,0	rys. nr 3/e	skala
* instalacja odgromowa	rys. nr 4/is	skala

**PROJEKT BUDOWLANY**

# Rozbudowa i przebudowa Wiejskiego Domu Kultury w Borui Kościelnej

## I. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO

### I.1. Podstawa opracowania

- zlecenie nr 6/2010,
- decyzja Burmistrza Nowego Tomyśla o warunkach zabudowy Nr 53/2010 (załącznik nr 1),
- umowa na dostawę wody wydana przez PWiK w Nowym Tomyślu (załącznik nr 2),
- umowa na sprzedaż energii elektrycznej zawarta ze Spółką Akcyjną ENEA (załącznik nr 3),
- mapa zasadnicza do celów projektowych wykonana przez geodetę uprawnionego, Panią Urszulę Pigłas, aktualna na dzień 07.12.2009r.,
- inwentaryzacja istniejącego budynku w formie szkiców do dalszego projektowania,
- wytyczne funkcjonalno – użytkowe opracowane przez Inwestora,
- szczegółowy przedmiar robót,
- Polskie Normy i opracowania branżowe:
  - \* PN-82/B-02003 - obciążenia stałe i zmienne
  - \* PN-80/B-02010 - obciążenia śniegiem
  - \* PN-80/B-02010/Az1 -obciążenia śniegiem
  - \* PN-77/B-02011 - obciążenie wiatrem
  - \* PN-81/B-03150 - konstrukcje drewniane
  - \* PN-84/B-03264 - konstrukcje betonowe i żelbetowe
  - \* PN-87/B-03002 - konstrukcje murowe
  - \* PN-81/B-03020 - grunty budowlane - posadowienie bezpośrednie
  - \* PN-91/B-02020 - ochrona cieplna budynku
  - \* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### I.2. Opis ogólny – przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wielobranżowy projekt budowlany rozbudowy i przebudowy budynku Wiejskiego Domu Kultury w Borui Kościelnej, zlokalizowanego na działce oznaczonej geodezyjnie nr 467, przy ul. Wolsztyńskiej.

Inwestorem zamierzenia inwestycyjnego jest Nowotomyski Ośrodek Kultury.

W chwili obecnej działka ta zabudowana jest budynkiem Wiejskiego Domu Kultury, w którym mieszczą się pomieszczenia Świetlicy Wiejskiej.

Niniejsza dokumentacja jest opracowaniem wielobranżowym, swym zakresem obejmuje rozbudowę pomieszczeń istniejącego budynku o część zapewniającą funkcję zaplecza kuchennego stosowanego dla świetlicy wiejskiej (kuchnia na zasadzie cateringu) oraz przebudowę, obejmującą niezbędne wykucia i zamurowania, a także termorenowację ścian i dachu części istniejącej. Rozbudowa budynku obejmuje zespół pomieszczeń szatniowo – sanitarnych dla obsługi, kuchnię oraz minimalny zakres zaplecza kuchni tj. zmywalnię i obieralnię.

W ramach prac projektowych planuje się także wykonanie fragment niezbędnych chodników umożliwiających dostęp do rozbudowywanych pomieszczeń.

Wszystkie pomieszczenia ogrzewane będą w ramach instalacji centralnego ogrzewania z istniejącej kotłowni na paliwo stałe.

Przed rozpoczęciem prac projektowych przeprowadzono wielobranżową, szczegółową inwentaryzację całości obiektu, a w czasie projektowania konsultacje z użytkownikiem uzyskując akceptację rozwiązań

funkcjonalnych.

### **I.3. Wykaz ogólny niezbędnych prac budowlanych przebudowy istniejącego budynku objętych przedmiarem i kosztorysem szczegółowym**

- wykucie niezbędnych wewnętrznych otworów drzwiowych wraz z ich przesklepieniem,
- wykucie zbędnych ościeżnic drzwiowych,
- demontaż jednego okna w elewacji wschodniej,
- wykonanie nowej ściany działowej w postaci szkieletu metalowego obłożonego dwustronnie płytą gipsowo – kartonową z wygłuszeniem wełną mineralną za istniejącą sceną,
- wykonanie podestów i okładzin głównych schodów zewnętrznych z płytek gresowych, (antypoślizgowych i mrozoodpornych),
- osadzenie ościeżnic oraz skrzydeł drzwiowych w wykutych otworach,
- malowanie emulsyjne trzykrotne miejsc po wykuciach ze szpachlowaniem ścian,
- termorenowacja ścian zewnętrznych styropianem z kołkowaniem (gr. 14 cm),
- termorenowacja stropodachu styropianem laminowanym papą o gr. 18 cm,
- wykonanie nowych tynków wewnętrznych, ościeży wykutych otworów po doprowadzeniu ciepłej wody,
- ułożenie płytek podłogowych i ściennych w węzłach sanitarnych,
- montaż hydrantu wewnętrznego,
- montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Szczegółowy zakres robót został zawarty w kosztorysach.

## **II. OPIS DO ISTNIEJĄCEGO I PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **II.1. Komunikacja**

Dojazd do obiektu odbywa się z drogi wojewódzkiej Nowy Tomyśl – Wolsztyn poprzez istniejący zjazd z ulicy Wolsztyńskiej w Borui Kościelnej. W chwili obecnej ulica ta wykonana jest w postaci nawierzchni asfaltowej. Komunikacja na terenie działki odbywa się po wewnętrznych utwardzonych ciągach komunikacyjnych.

*Dla rozbudowywanych pomieszczeń projektowane są niezależne wejścia. Rozbudowywane pomieszczenia wymagają niewielkiej ingerencji w istniejący układ komunikacji wewnętrznej. Koniecznym jest wykonanie fragmentu nowych chodników dla prawidłowej obsługi komunikacji pieszej do zespołu kuchennego. Z uwagi na rodzaj instytucji funkcjonującej w obiekcie, projekt zapewnia również dostęp osobom niepełnosprawnym poruszającym się na wózkach (podjazd chodnikiem w kierunku tarasu).*

### **II.2. Sieć wodociągowa**

Przedmiotowy budynek włączony jest do wiejskiej sieci wodociągowej biegnącej w drodze dojazdowej. Inwestor posiada stosowną umowę na dostarczenie wody (załącznik nr 2).

*W wyniku rozbudowy pomieszczeń wymagana jest ingerencja w wewnętrzny układ istniejącej instalacji wodociągowej mająca na celu doprowadzenie wody do pomieszczeń projektowanego zaplecza kuchennego. W dalszej części dokumentacji znajduje się opis techniczny oraz rysunki dotyczące wewnętrznej instalacji ciepłej i zimnej wody. Konieczny jest również wykonanie instalacji i hydrantu wewnętrznego ø 25 usytuowanego w korytarzu przed salą. Zaopatrzenie w ciepłą wodę dla zaplecza kuchennego nastąpi z elektrycznego podgrzewacza pojemnościowego. Docelowo odrębnym postępowaniem o pozwolenie na budowę zostanie wykonana wewnętrzna instalacja gazowa, obejmująca podgrzewacz gazowy, kuchnię i taboret gazowy.*

### **II.3. Sieć kanalizacyjna**

Przedmiotowy budynek włączony jest do istniejącego na terenie posesji szczelnego zbiornika bezodpływowego.

*W wyniku rozbudowy pomieszczeń przewiduje się ingerencję w układ istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej, mając na celu odprowadzenie ścieków z projektowanych węzłów sanitarnych i zaplecza kuchennego. W dalszej części dokumentacji znajduje się opis techniczny oraz rysunki dotyczące wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.*

## **II.4. Sieć energetyczna**

Budynek włączony jest do sieci energetycznej biegnącej od północno- zachodniej strony budynku. Inwestor posiada umowę na sprzedaż energii elektroenergetycznej (załącznik nr 3).

*W budynku znajduje się oddzielny układ zabezpieczeń i pomiarów elektrycznych, który w wyniku niniejszej dokumentacji ulega uzupełnieniu o obwody i zabezpieczenia związane z częścią rozbudowywaną. Dokumentacja branżowa przewiduje również montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu oraz awaryjne oświetlenie ewakuacyjne. W dalszej części dokumentacji znajduje się opis techniczny oraz rysunki dotyczące wewnętrznej instalacji elektrycznej, oświetleniowej i odgromowej dla rozbudowywanej części budynku. Zapotrzebowanie mocy dla części rozbudowywanej mieści się w granicach mocy zagwarantowanej w umowie zawartej z gestorem sieci.*

## **II.5. Instalacja centralnego ogrzewania**

Rozbudowywany budynek posiada wewnętrzną instalację centralnego ogrzewania zasilaną z własnego kotła na paliwo stałe, zlokalizowanego w pomieszczeniu technicznym. Zamontowany kocioł centralnego ogrzewania posiada dostateczną moc dla istniejącej i rozbudowywanej kubatury.

*W dalszej części dokumentacji znajduje się opis techniczny i rysunki konstrukcyjne dotyczące wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania dla części rozbudowy.*

## **II.6. Stan prawny terenu**

Przebudowywany i rozbudowywany budynek zlokalizowany jest na działce oznaczonej geodezyjnie nr 467, położonej w Borui Kościelnej, przy ul. Wolsztyńskiej, której właścicielem jest Gmina Nowy Tomyśl w użytkowaniu Nowotomyskiego Ośrodka Kultury.

*Przebudowa i rozbudowa pomieszczeń dla funkcjonowania instytucji podlegających Gminie Nowy Tomyśl nie wymaga zmian w stanie prawnym własności nieruchomości. Projektowana inwestycja zgodna jest z ustaleniami decyzji warunkach zabudowy (załącznik nr 1).*

## **II.7. Ogrodzenie terenu**

W ramach projektowanej inwestycji nie zachodzą żadne zmiany w usytuowaniu ogrodzenia terenu.

## **II.8. Charakterystyka gruntów**

Ocenę nośności sporządzono w oparciu o badania makroskopowe. Uważa się, że dla obiektu parterowego ta ocena jest wystarczająca zgodnie z paragrafem 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 24.09.98 r. przyjęto pierwszą kategorię geotechniczną dla oceny jakościowej właściwości gruntów. Zgodnie z paragrafem 5 pkt. 3 w/w Rozporządzenia ustala się, że dla projektowanej inwestycji występują tzw. proste warunki gruntowe. Warstwa gleby zalega do głębokości 30-35 cm, poniżej znajdują się piaski i piaski gliniaste. Przyjęto naprężenie dopuszczalne  $S^{\text{gr}} = 0.15 \text{ MPa}$ . Swobodne zwierciadło wody znajduje się poniżej 0,9 m od poziomu terenu. Podczas wykonywania wykopów inspektor nadzoru wpisem do dziennika budowy potwierdza rodzaj gruntu pod całym budynkiem i prawidłowość określenia naprężeń dopuszczalnych. W przypadku wystąpienia odmiennych rodzajów gruntu należy powiadomić projektanta. Przyjęto poziom posadowienia fundamentów – 0,9 m poniżej poziomu terenu i jego wyniesienie poziomem wykonanej podłogi wewnątrz budynku 32 cm.

## II.9. Zmiany w terenie

Teren działki Inwestora zainwestowany jest w chwili obecnej jedynie rozbudowywanym budynkiem Wiejskiego Domu Kultury. Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest rozbudowa budynku uzupełniająca funkcję zaplecza kuchennego, termomodernizacja ścian i dachu oraz dostosowanie obiektu do obecnie obowiązujących przepisów p.poż.

Uwaga: Na ewentualną wycinkę drzew należy uzyskać zgodę właściwego organu na podstawie przepisów szczególnych (Ustawa z 16.04.2004 r. o ochronie przyrody Dz. U. 2004 Nr 92 poz. 880).

W przypadku niniejszej rozbudowy nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

## II.10. Zestawienie powierzchni poszczególnych elementów zagospodarowania

Wyszczególnienie powierzchni	Projekt podstawowy	
	m <sup>2</sup>	%
Powierzchnia terenu ogółem (działka 411/1)	2100	100,0
Powierzchnia zabudowy:		
- budynek istniejący	287,3	13,7
- taras istniejący	121,5	5,8
- rozbudowa	108,5	5,2
Razem	517,8	24,7
Powierzchnia dróg, placów, chodników:		
- istniejące	360,0	17,1
- projektowane	210,0	10,0
Razem	570,0	27,1
Powierzchnia zieleni:	1012,2	48,2

## III. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA BUDYNKU

### III.1. Podstawowe dane techniczno – użytkowe

Lp	Wyszczególnienie	Charakterystyka		
		Przed rozbudową	Rozbudowa	Po rozbudowie
A.	Powierzchnia zabudowy	287,8 m <sup>2</sup>	108,5 m <sup>2</sup>	396,3 m <sup>2</sup>
B.	Powierzchnia całkowita	367,6 m <sup>2</sup>	128,5 m <sup>2</sup>	496,1 m <sup>2</sup>
C.	Powierzchnia użytkowa	295,73 m <sup>2</sup>	106,2 m <sup>2</sup>	401,93 m <sup>2</sup>
D.	Kubatura budynku	1582,5 m <sup>3</sup>	510,6 m <sup>3</sup>	2093,1 m <sup>3</sup>
E.	Ilość kondygnacji	I + II	I + II	I + II
F.	Wysokość kondygnacji	2,2m; 2,5m; 4,7m	2,2m; 2,5m; 3,0m	2.2; 2.5; 3.0; 4.7m
G.	Podpiwniczenie	częściowe		
H.	Ogrzewanie	własna kotłownia		

### III.2. Program funkcjonalno - użytkowy budynku po rozbudowie i przebudowie PIWNICE

Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia
01	Pomieszczenie gospodarcze – projektowane	Pos. cementowa	12,33 m <sup>2</sup>
02	Kotłownia – istniejąca	Pos. cementowa	20,40 m <sup>2</sup>
03	Magazyn – istniejący	Gres	7,30 m <sup>2</sup>
04	Zaplecze – istniejący	Gres	20,30 m <sup>2</sup>
05	Korytarz - istniejący	Gres	9,70 m <sup>2</sup>

			Razem	70,03 m <sup>2</sup>
<b>PARTER</b>				
Nr	Nazwa pomieszczenia	Posadzka	Powierzchnia	
1.	Hall – istniejący	PCV	29,7 m <sup>2</sup>	
2.	Korytarz – istniejący	Gres	4,9 m <sup>2</sup>	
3.	Toaleta – istniejąca	Terakota	5,9 m <sup>2</sup>	
4.	Toaleta – istniejąca	Terakota	5,7 m <sup>2</sup>	
5.	Pomieszczenie klubowe – istniejące	Podłoga drewniana	42,7 m <sup>2</sup>	
6.	Sala widowiskowa – istniejąca	PCV	149,1 m <sup>2</sup>	
7.	Biuro – projektowane	Panele drewniane	15,2 m <sup>2</sup>	
8.	Toaleta – projektowana	Terakota	7,0 m <sup>2</sup>	
9.	Szatnia – projektowana	Terakota	7,5 m <sup>2</sup>	
10.	Korytarz – projektowany	Gres	6,5 m <sup>2</sup>	
11.	Kuchnia – projektowana	Gres	37,5 m <sup>2</sup>	
12.	Obieralnia – projektowana	Gres	6,3 m <sup>2</sup>	
13.	Korytarz – projektowany	Gres	3,8 m <sup>2</sup>	
14.	Zmywalnia – projektowana	Gres	10,1 m <sup>2</sup>	
			<b>Razem</b>	<b>331,9 m<sup>2</sup></b>

**Ogółem powierzchnia użytkowa budynku po rozbudowie 401,93 m<sup>2</sup>**

#### **IV. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO ORAZ OPIS TECHNICZNY ROBÓT ROZBUDOWY I PRZEBUDOWY**

Ocenę stanu technicznego budynku istniejącego podaje się czcionką prostą, natomiast opis techniczny robót rozbudowy i przebudowy czcionką ukośną.

##### **IV.1. Roboty ziemne**

*Przed rozpoczęciem robót fundamentowych obejmujących elementy rozbudowy należy zdjąć i shaftować ziemie roślinną. W przypadku prowadzenia robót ziemnych w gruntach spoistych, prace te należy wykonać tak aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Wykopy należy wykonać ręcznie lub koparką z odkładaniem lub wywożeniem urobku. Końcowe pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie. Zasypanie ścian fundamentowych również należy wykonać ręcznie.*

##### **IV.2. Fundamenty**

Wykonane są fundamenty starego budynku w postaci łąw betonowych. W wyniku oględzin makroskopowych nie zauważono pęknięć ścian nośnych sugerujących ewentualny zły stan fundamentów istniejących.

*W wyniku rozwiązań projektowych tylko stworzenie elementów konstrukcyjnych rozbudowy wymaga budowy nowych fundamentów. Częściowo wykorzystuje się łąwy fundamentowe wykonane dla wcześniej projektowanej rozbudowy. Ławy te posiadają dostateczną nośność do przeniesienia obciążeń z jednokondygnacyjnej rozbudowy budynku. Fundamenty nowe należy wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym nr 2. Projektowane są łąwy fundamentowe żelbetowe o wysokości 40 cm z betonu B16/20 o kształcie i wymiarach jak rzucie łąw fundamentowych. Ławy są lokalnie poszerzone pod kominami. Ławy*



*należy zbroić 6 prętami  $\phi$  12 żebrowanymi (stal AIII 34GS), strzemiona  $\phi$  6 co 30 cm (A-0St0S). Należy pamiętać o ciągłości prętów podłużnych oraz o kotwieniu prętów podłużnych ław z ławami do nich prostopadłymi na długości minimum 60 cm. Grubość otuliny betonowej min. 4 cm wg PN-B-03264:2002 klasa środowiskowa 5c, 8.1.1.2. Pod ławą należy wykonać podbeton gr. 10 cm z betonu B – 10. Głębokość posadowienia ławy fundamentowej min 80 cm poniżej poziomu istniejącego terenu z uwagi na strefę przemarzania gruntu.*

### **IV.3. Ściany fundamentowe**

Wykonane są w postaci ściany murowanej z cegły ceramicznej oraz bloczków betonowych typu Muranów. Nie zauważono pionowych i poziomych spękań, co pozwala na ocenę dobrego stanu ścian fundamentowych.

*Dla projektowanej rozbudowy należy wykonać od górnego poziomu ław fundamentowych do poziomej izolacji przeciwwilgociowej ściany fundamentowe w postaci muru gr. 25 cm z bloczków betonowych M4 i M6. Nowo projektowane ściany fundamentowe w części zasypanej ziemią należy izolować przeciwwilgociowo poprzez dwukrotne posmarowanie masą asfaltową typu Abizol, a po obrysie ścian zewnętrznych styropianem o grubości 8 cm.*

### **IV.4. Izolacja pozioma**

Ocena makroskopowa nie pozwoliła na pełną ocenę stanu i rodzaju odkrycie izolacji poziomej przeciwwilgociowej. Ściany zewnętrzne istniejącego budynku nie są jednak zawilgocone.

*Dla projektowanych ścian fundamentowych części rozbudowywanej należy wykonać niezależną izolację poziomą. Izolacja pozioma ścian nowych projektowana jest z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku 10 cm poniżej poziomu posadzki. Izolację należy wykonać w sposób umożliwiający w przyszłości powiązanie jej z izolacją poziomą podłóg (pozostawiając zakłady). Wskazany jest wstawienie między dwie warstwy papy jednej warstwy folii budowlanej z PCV. Alternatywnie możliwe jest również wykonanie tej izolacji z 1 warstwy papy termozgrzewalnej.*

### **IV.5. Izolacja pionowa**

*Dla projektowanych niniejszą dokumentacją ścian fundamentowych należy przewidzieć izolację pionową poprzez dwukrotne posmarowanie "Abizolem" R + P w części zasypanej piaskiem i żwirem. Alternatywnie można zastosować inne lepiszcze przeznaczone do realizacji tego typu izolacji, a posiadające stosowne atesty i certyfikaty szczególnie w zakresie styczności z izolacją cieplną ścian i posadzek.*

### **IV.6. Izolacja cieplna posadzki**

*Projektowana jest ze styropianu M-30 gr. min. 5 cm ułożonego na papie asfaltowej.*

*UWAGA: Stosując na izolację styropian należy używać wyłącznie lepiki asfaltowe na gorąco bez wypełniaczy mineralnych (nie powodujące rozpuszczenia styropianu).*

### **IV.7. Istniejące ściany nośne zewnętrzne**

Istniejące ściany nośne wykonane są w postaci muru o gr. 58 cm z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej. Ocenia się dobry stan techniczny tych ścian – nie zauważono niebezpiecznych spękań i zarysowań.

*Zgodnie z niniejszym projektem wprowadza się częściową ingerencję w postaci wykuć i zamurować zewnętrznych otworów drzwiowych i okiennych w istniejących ścianach starego budynku. Wszystkie stare ściany budynku wskazanym jest docieplić styropianem gr. 14 cm w technologii dociepleń lekkiej mokrej opisanej w dalszej części dokumentacji.*

### **IV.8. Ściany zewnętrzne projektowane**

*Ściany zewnętrzne należy wykonać jako dwuwarstwowe o gr. 36 cm złożone z 24 cm ściany z bloczków betonu komórkowego odmiany 07ocieplonej 12 cm warstwą styropianu metodą lekką mokłą w systemie*

dociepleń np.: *ATLAS STOPTER*. Ściany spełniają postanowienia normy PN-91/B-02020 - "Ochrona cieplna budynków" oraz wymagania Rozporządzenia Ministra SWiA z 30 września 1997 r. odnośnie wymagań izolacyjności cieplnej. Alternatywnie możliwe jest zastosowanie innych materiałów ceramicznych do budowy konstrukcji ścian nośnych.

#### **IV.9. System dociepleń ścian w technologii lekkiej mokrej np. ATLAS-STOPTER**

Technologia docieplenia - *Atlas Stopter*,  
 Grubość płyt styropianowych - 12 cm (14 cm dla ścian istniejących),  
 Sposób mocowania - klej + kołki,  
 Kolor tynku wierzchniego - biały; łososiowy (do uzgodnienia z Inwestorem),  
 Struktura tynku - "baranek" lub „kornik”,  
 Technologię wykonania docieplenia systemem *ATLAS STOPTER* można podzielić na cztery podstawowe etapy :

- A. Przygotowanie podłoża
- B. Mocowanie styropianu
- C. Wykonanie warstwy zbrojącej
- D. Układanie tynku szlachetnego

Układ warstw systemem dociepleń *ATLAS STOPTER*

- tynk wewnętrzny
- ściana konstrukcyjna zewnętrzna
- zaprawa klejowa *Atlas Stopter K-20*
- płyta styropianowa o gęstości min. 15 kG/m<sup>3</sup>
- zaprawa klejowa *Atlas Stopter K-20*
- siatka z włókna szklanego (zatopiona w zaprawie klejowej)
- podkładowa masa tynkarska *Atlas Cerplast* (atest PZH B877/93)
- szlachetne tynki cienkowarstwowe *Atlas Cermit DR*, *Atlas Cermit SN* lub akrylowe *Atlas Cermit R 200 i N 200*.

##### **1. Przygotowanie podłoża**

Podłożem dla systemu *ATLAS STOPTER* może być mur ceglany, ściana betonowa lub warstwa starego tynku. Ściana przygotowana do docieplenia musi być równa jej powierzchnia powinna być mocna i niezbyt chłonna, oczyszczona z brudu, kurzu, porostów. Wszystkie luźno przylegające fragmenty należy zeskrobać a całość elewacji zmyć czystą wodą pod ciśnieniem. Ubytki powstałe np. po skutciu odparzonych tynków wyrównać można zaprawą wyrównującą *Atlas*. Podłoże tynkowane tynkiem wapiennym lub słabym tynkiem cementowo - wapiennym należy zagruntować emulsją *Atlas Uni - Grunt*, której zadaniem jest redukcja chłonności, zwiększenie przyczepności zaprawy klejowej. Emulsje gruntujące *Uni - Grunt* nie należy rozcieńczać. Nakłada się równomiernie na podłoże przy pomocy szczotki malarskiej, wałka lub metodą natryskową. Podłożami nienośnymi, do których nie można przyklejać ocieplenia klejami mineralnymi są np. ściany drewniane i drewnopodobne, ściany obłożone wykładzinami z tworzyw sztucznych (np. siding), ściany malowane produktami bitumopochodnymi oraz podłoża metalowe.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zaleca się stosowanie listew cokołowych. Dają one pewne, trwałe i elastyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą tą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

##### **2. Mocowanie styropianu**

Styropian należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju *Atlas Stopter K-20*. Przygotowanie materiału polega na wsypaniu zawartości worka (25 kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 6 l) i wymieszaniu całości miesadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu. W przypadku bardzo równego podłoża

można go nakładać na całą powierzchnię płyty styropianu przy pomocy stalowej pacy zębatej. W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu klej należy nakładać tzw. metodą punktowo - krawędziową. Ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60 % powierzchni. Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać z masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i w narożnikach. Grubość warstwy klejowo - powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25 - 30 mm z jednoczesnym zachowaniem min 60 % przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości. Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej trzeba wypełnić np. przez wstawienie klinów wyciętych ze styropianu lub przez wprowadzenie ekspansywnej pianki poliuretanowej.

### **Szczelin nie wolno wypełniać klejem**

Po stwardnieniu kleju mocującego styropian (min po 24 godzinach) ewentualne nierówności warstwy izolującej (uskoki między płytami ocieplenia, odchyłki od płaszczyzny, wystające fragmenty, wypełnienia szczelin itd.) należy zeszlifować ręcznie pacą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym lub mechanicznie przy pomocy szlifierki oscylacyjnej. Operacje wyrównania warstwy nierówności izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką - moką, odpowiedzialna za końcowy efekt zmieniający do uzyskania elewacji gładkiej bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac. W zależności od wysokości budynku rodzaju podłoża, strefy klimatycznej zachodzi potrzeba dodatkowego mocowania ocieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego celu dybli z tworzywa sztucznego w ilości od 4 do 8 sztuk/m<sup>2</sup>. W przypadku budownictwa jednorodzinnego i dobrego podłoża można z nich zrezygnować. Przed następnym etapem docieplenia należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy akrylowej. Przykleić ukośnie wkładki z siatki zbrojącej (min. 25 x 35 cm) w sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów w elewacji. Wykonać ewentualnie wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

### **3. Wykonanie warstwy zbrojonej**

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju Atlas Stopter K-20, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo poprzez odpowiednią kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpocząć od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania styropianu. Przygotowany klej należy nałożyć na styropian z jednoczesnym formowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez ok. 10 - 30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. Na tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem min. 5 cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie nawet miejscami siatki bez otulenia. **Nie wolno wykonać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki.** Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojącej tj. nie wcześniej niż po dwóch dniach można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Uwaga: Po całym obwodzie budynku do wysokości 2,0 m należy wykonać drugą warstwę siatki w celu dodatkowego zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi i wandalizmem.

### **4. Układanie tynku szlachetnego**

Wyprawami w systemie ociepleń Atlas Stopter są cienkowarstwowe tynki strukturalne, mineralne lub polimerowo - akrylowe. Poza indywidualnymi właściwościami różnią się one sposobem przygotowania

materiału do pracy. Tynki polimerowe są produkowane i sprzedawane w postaci gotowej do użycia pasty o właściwej konsystencji, której nie wolno niczym rozrzedzać ani zagęszczać. Dostarczane są w plastikowych wiaderkach, nakładanie można rozpocząć bezzwłocznie po otwarciu pojemnika i przemieszaniu. Tynki mineralne są produkowane w postaci suchej mieszanki pakowanej w papierowe worki po 25 kg. Przygotowanie materiału polega na wsypaniu całej zawartości worka do odmierzonej każdorazowo tej samej ilości wody (około 5 - 5,2 l) i dokładnym wymieszaniu mieszadłem wolnoobrotowym do jednolitej konsystencji. Materiał jest gotowy do użycia po około 5 - 10 minutach i ponownym przemieszaniu. Czynność nakładania i strukturywania zarówno tynków mineralnych jak i polimerowych przebiegają jednakowo. Mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do 25 °C, przy wnikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Podkład tynkarski Atlas Cerplast jest materiałem o konsystencji gęstej śmietany. Należy go stosować bez rozcieńczania, w temperaturze +5°C do 25°C. Nakładać w jednej warstwie przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania od 4 do 12 godzin. Atlas Cerplast może służyć jako tymczasowa warstwa ochronna przez okres do 6 miesięcy, w sytuacji gdy np. w skutek niekorzystnych warunków atmosferycznych (zima) nie jest możliwe nałożenie tynków.

#### **5. Nakładanie szlachetnej zaprawy tynkarskiej Atlas Cermit SN lub Atlas Cermit DR**

Materiał należy naciągnąć na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również paca stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobywanie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału. Tynki o strukturze rowkowej należy zacierać ruchami okrężnymi lub podłużnymi, pionowymi albo poziomymi (zależnie od oczekiwanego "rysunku"), tynki o strukturze "drobnego baranka" wystarczy tylko zagładzić ruchami okrężnymi. "Czas otwarty pracy" (od naciągnięcia do zafakturowania) dla cienkowarstwowych, strukturalnych wypraw tynkarskich jest ograniczony i wynosi z reguły od 5 do 30 minut. Zależy głównie od temp. powietrza i podłoża, wilgotności, nasłonecznienia oraz wiatru.

Aby uniknąć powstania widocznych cieni na połączeniach tynku nakładanego wcześniej i później, wszystkie czynności związane z wykonywaniem wypraw jednakowego rodzaju i koloru należy prowadzić metodą "mokre na mokre". Oznacza to takie rozplanowanie przerw technologicznych w trakcie nakładania tynków, aby pokrywały się one z liniami naturalnych rozgraniczeń na elewacji (np. narożniki zewnętrzne, wewnętrzne, rury spustowe itd.) W przypadku gdy ze względu na duże jednolite powierzchnie jest to niemożliwe - oddzielenia i przerwy technologiczne wykonywać z dużą dokładnością np. wykorzystując samoprzylepne taśmy malarskie.

Przykładowe zużycia materiałów firmy Atlas na docieplenie 1 m<sup>2</sup> ściany systemem Atlas Stopter.

1. Gruntowanie podłoża Atlas Uni-Grunt	- 0.1 - 0.2 kg
2. Mocowanie ocieplenia Atlas Stopter K-20	- 4.0 - 6.0 kg
3. Warstwa zbrojona Atlas Stopter K-20	- 3.5 - 4.0 kg
4. Siatka zbrojąca	- 1.1 m <sup>2</sup>
5. Wyprawa podkładem tynkarskim	
Atlas Cerplast	- 0.3 kg
Atlas Cermit SN 20, DR 20, N 200, R 200	- 3.0 kg
Atlas Cermit SN 30, DR 30	- 4.5 kg

#### **IV.10. Ściany nośne wewnętrzne**

Stwierdza się dobry stan techniczny wszystkich wewnętrznych ścian nośnych w budynku wykonanych w postaci muru z cegły pełnej o grubościach 25 cm.

Zgodnie z projektem występuje niewielka ingerencja w układ nośny ścian wewnętrznych i odnosi się do wykuć bądź замуrowań niezbędnych wewnętrznych otworów drzwiowych okiennych i przesklepień.

Wszystkie wykucia adaptacyjne na rysunkach konstrukcyjnych oznaczono kropkowaniem natomiast замуrowania kreskowaniem ukośnym. Ponadto linią przerywaną zaznaczono elementy podlegające rozbiórce. Nowe ściany wewnętrzne projektowane są z betonu komórkowego odmiany 07 gr. 24 cm na zaprawie cem – wap.

Uwaga: osadzenie wszystkich elementów konstrukcyjnych typu nadproża, belki, podciągi wymaga podmurówki z cegły pełnej, a ich zasady realizacji w ścianach istniejących opisane są w dalszej części dokumentacji.

#### IV.11. Wieńce

Całość nowych ścian konstrukcyjnych należy powiązać za pośrednictwem wieńcy żelbetowych stanowiących układ obwodowo zamknięty. Wieńce należy zbroić 4 prętami  $\phi$  12 mm i strzemionami  $\phi$  6 mm w odstępach co 30 cm. Beton wypełniający oraz beton w wieńcach klasy B16/20. Łączenie prętów w narożach wieńcy - na zakład minimum 100 cm – dotyczy szczególnie naroży budynku.

#### IV.12. Stropy

W starym budynku wykonany jest stropodach wentylowany na bazie płyt korytkowych. Stan techniczny dobry.

Dla części rozbudowywanej projektuje się stropodach lekki na bazie blachy trapezowej T 55 gr. 1.0mm wysokofalistej z następującym układem warstw licząc od góry:

- \* papa termozgrzewalna,
- \* styropian powlekany papą o gr. 20 cm,
- \* blacha trapezowa T 55,
- \* sufit z płyt GK na ruszcie metalowym.

#### IV.13. Kominy

W budynku istnieją kominy z cegły pełnej z przewodami wykorzystywanymi do obsługi pieca c.o. w kotłowni.

Ich stan techniczny jest dobry, co pozwala określić, że nadal mogą umożliwiać odprowadzanie spalin. Wskazany jest jednak uzbrojenie tego przewodu w wkład kwasoodporny. Nowe kominy należy wykonać z cegły pełnej kl. 150 na zaprawie cementowej.

#### IV.14. Nadproża i podciągi

Istniejące nadproża okienne i drzwiowe wykonane w postaci sklepień płaskich są zachowane w dobrym stanie technicznym.

Niniejszy projekt ingeruje częściowo w otwory, a zatem i nadproża ścian zewnętrznych i wewnętrznych. Niezbędne przesklepienia otworów w ścianach nośnych należy wykonać w postaci belek stalowych dwuteowych, o wymiarach zgodnych z oznaczeniami na rysunkach oraz zasadami sztuki budowlanej. Nie należy zmieniać usytuowania i zmniejszać parametrów zastosowanych na nadproża i podciągi belek stalowych. W miejscach oparcia podciągów i belek na ścianach nośnych należy wykonać podlewkę cementową gr. minimum 5 cm lub przemurować 3 warstwy z cegły pełnej klasy 15 MPa na zaprawie cementowej marki 10 MPa. Minimalna szerokość na murze oparcia podciągów i belek wynosi 35 cm, a nadproży 15 cm.

##### IV.14.1. Zakres i sposób realizacji prac związanych z przesklepianiem otworów

W ramach prac budowlanych związanych z wykuciem otworu w ścianie konstrukcyjnej należy wykonać kolejno:

1. W przypadku obciążenia ściany od konstrukcji stropów międzykondygnacyjnych należy wykonać odciążenie ściany poprzez stemplowanie z dwóch stron istniejącego stropu na całej szerokości wykawanego otworu.
2. Zainiekować żywicą epoksydową wszystkie istniejące rysy i spękania powstałe w obrębie

wykuwanego otworu.

3. Wyrysować po obu stronach ściany wielkość potrzebnego przekucia, ponad jego krawędzią górną.
4. Ponad krawędzią górną wyrysowanego przekucia wykuć od strony wewnętrznej bruzdę poziomą o wysokości 15 cm, głębokości 15 cm i długości 160 cm. (1/3 grubości muru i wysokość belki stalowej przenoszącej obciążenia ściany). Długość oparcia belki stalowej (poza pionowymi krawędziami żądanego otworu) wynosi  $2h + 15$  cm.

*Uwaga:*

*Należy zwrócić uwagę na możliwość istnienia przewodów instalacji elektrycznej w obrysie wykuwanej bruzdy.*

5. Po wykuciu bruzdy i jej oczyszczeniu gniazda oparcia przemywa się mleczkiem cementowym i osadza zaprojektowany kształtownik stalowy C 100 o długości 160 cm z wyszpaldowaniem i osiatkowaniem boków na poduszkach z zaprawy cementowej  $R=80$ .
6. Po całkowitym związaniu zaprawy wokół osadzonego kształtownika można wykuć od drugiej strony ściany taką samą jak w p. 4 bruzdę poziomą.
7. Osadzić drugi kształtownik stalowy C 100 o długości 160 cm z wyszpaldowaniem i osiatkowaniem boków.
8. Dokonać skręcenia osadzonych kształtowników trzema śrubami o 12 mm,  $L=55$  cm lub przyspawać od dołu płaskowniki w odległości wzajemnej od siebie nie większej jak 50 cm.
9. Następnie osiatkowuje się elementy stalowe, wykonuje się narzut z zaprawy cementowej i pokrywa nadproże tynkiem.
10. Po uzyskaniu niezbędnej wytrzymałości tak wykonanego nadproża można przystąpić do wykucia z dwóch stron ściany wewnętrznej o wymiarach projektowanego otworu drzwiowego. Na rysunku konstrukcyjnym wykucia te oznaczono kolorem żółtym.
11. Po wykuciu projektowanego otworu można przystąpić do demontażu ustawionego stemplowania.
12. Wykonać tynk na ościeżach i nadprożach.
13. Uzupełnić ewentualne ubytki tynku po obu stronach ściany.
14. Wykonać niezbędne prace malarskie i wykończeniowe.
15. Usunąć gruz z budynku.

#### **IV.15. Schody**

Budynek jest obiektem częściowo dwukondygnacyjnym z betonowymi schodami wewnętrznymi.

*Rozbudowa budynku dotyczy obiektu parterowego. Podesty wejściowe należy wykonać w konstrukcji betonowej i wyłożyć płytkami mrozoodpornymi o dużej klasie ścieralności. Wykonując podesty wejściowe należy pamiętać o konieczności osadzenia wycieraczek z odpowiednim odwodnieniem.*

#### **IV.16. Podłogi i posadzki**

W starym budynku wykonane są różne rodzaje posadzek. Stan techniczny podłóg jest również różny.

*Przebudowa i rozbudowa objęta niniejszą dokumentacją przewiduje wykonanie w części tych pomieszczeń nowych podłóg zgodnie z oznaczeniami na rysunkach konstrukcyjnych. Wszystkie podłogi na gruncie wymagają wykonania izolacji cieplnej w postaci płyty styropianu twardego o gr. 5 cm.*

#### **IV.17. Stolarka okienna i drzwiowa**

Stan techniczny istniejących okien jest dobry.

*Stolarkę okienną projektowaną należy wykonać z profili PCV. Szklenie o współczynniku przenikania  $K = 1,1 \text{ W/m}^2$ .*

*Parapety zewnętrzne należy wykonać zgodnie z systemem zastosowanej stolarki, jako stalowe powlekane lub aluminiowe.*

Stolarka drzwiowa w części istniejącej jest dostatecznym stanie technicznym.

Drzwi wejściowe projektowane są z tzw. ciepłych profili aluminiowych. Dolny panel tych drzwi należy wykonać w postaci przekładki termicznej PI-50 lub szkła bezpiecznego. Pozostałe drzwi do pomieszczeń projektowane są jako skrzydła **wzmocnione np. typu BKT z systemowymi ościeżnicami**.

#### **IV.18. Opierzenia**

Opierzenia wykonane są z blachy ocynkowanej. Stan techniczny dostateczny.

Należy bezwzględnie zdemonstować wszystkie opierzenia wzbudzające wątpliwości stanu technicznego.

Nowe opierzenia należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm.

#### **IV.19. Rynny i rury spustowe**

Rynny i rury wykonane są z blachy ocynkowanej. Stan techniczny dostateczny.

Należy zdemonstować wszystkie rynny i rury spustowe budzące wątpliwość stanu technicznego.

Nowe rynny i rury należy wykonać z blachy ocynkowanej gr. 0,55 mm lub z PCV. Projektuje się rynny o średnicy  $\varnothing$  15 mm i rury spustowe cynkowe o średnicy  $\varnothing$  10 cm lub z profili PCV np. w systemie „NICOL” lub Plastmo o odpowiednich przekrojach zgodnie z tabelami podanymi przez producenta.

##### **IV.19.1. Instrukcja montażu rynien PCV**

Uchwytem mocującym rynien do konstrukcji dachu są rynajzy plastikowe montowane co 60 cm do deski czołowej lub krokwi. Rynajzy należy mocować z niewielkim spadkiem a ich kąt odgięcia dostosować do kąta nachylenia połaci dachu. Na końcu każdej rynny należy zamocować dekiel za pośrednictwem paska kleju. Rynnę należy mocować z zachowaniem 2,5 cm odległości od bocznej krawędzi dachu. Dla rynien o długościach wymagających łączenia między sobą należy stosować systemowe złączki termiczne (min 10 cm od rynajzy). Połączenie rynien musi być trwałe i szczelne. Dla połączenia odcinków rynien z rurą spustową należy zastosować systemowy sztucer.

Złączkę korekcyjną należy montować na rynnach zawsze gdy:

- odległość między rurami spustowymi jest większa niż 18 m,
- odległość pomiędzy dwoma narożnikami dachu jest większa niż 8 m,

Do montażu złączki korekcyjnej nie używa się kleju. Szczegółowa instrukcja montażu dołączona jest do każdej złączki. Każde kolano górne należy zawsze zamontować do sztucera za pomocą kleju. Kolano dolne należy łączyć z górnym bez użycia kleju zawsze poprzez odpowiedniej długości odcinek rury spustowej. Rury spustowe należy montować przy użyciu uniwersalnych obejm plastikowych kompensujących rozszerzalność.

#### **IV.20. Ścianki działowe**

W starym budynku ścianki działowe wykonane są o grubości 6 i 12 cm z cegły dziurawki na zaprawie cementowo-wapiennej. Stan techniczny ścian działowych jest dobry.

Niniejszy projekt nie przewiduje ingerencji w istniejący układ ścian działowych. Nowe ściany działowe, na których zostaną powieszone urządzenia sanitarne projektuje się o gr. 12 cm z bloczków betonu komórkowego na zaprawie cementowo – wapiennej. Inne ściany działowe mogą być wykonane w postaci szkieletu z profili metalowych, obitego płytami gipsowo - kartonowymi o gr. 10 cm z wypełnieniem wewnętrznym wełną mineralną, stanowiącym wygłuszenie. Ściany działowe w pomieszczeniach mokrych należy wykonać z płyt gipsowo – kartonowych tzw. „zielonych” i zabezpieczyć przeciwwilgociowo folią płynną.

#### **IV.21. Tynki wewnętrzne i okładziny**

W starym budynku istnieją tynki cementowo-wapienne trójwarstwowe kat. III. Tynki te są dobrze zachowane.

Wszystkie stare tynki gluche należy zbić i wykonać od nowa jako cementowo – wapienne klasy III, z prawidłową realizacją poszczególnych warstw to znaczy: obrzutka, narzut i gładź.

W wyniku przebudowy pomieszczeń na murowanych ścianach nowych należy wykonać tynki cementowo –

wapienne trójwarstwowe z gładzią gipsową dwuwarstwową lub ściany te okładzinować płytami GK. Na sufitach (stropodach) projektowane są płyty suchego tynku mocowane do stropodachu za pośrednictwem systemowego stelażu metalowego (bez zastosowania wieszaków).

Ściany wszystkich pomieszczeń sanitarnych należy wyłożyć płytkami ściennymi szklwionymi do wysokości ościeżnicy. Płytki dobrać w kolorach pastelowych. Należy przewidzieć zastosowanie listew wykończeniowych przy licowaniu ścian płytkami.

#### **IV.22. Tynki zewnętrzne**

Należy wykonać metodą lekką morką, zgodnie z zastosowaną technologią dociepleń opisaną we wcześniejszej części dokumentacji.

#### **IV.23. Parapety**

W przebudowywanych pomieszczeniach istnieją parapety o dostatecznym stanie technicznym.

W czasie wymiany stolarki okiennej należy również wymienić parapety dostosowane do wyboru stolarki. Powyższe dotyczy również parapetów zewnętrznych.

#### **IV.24. Malowanie**

Przebudowa pomieszczeń i zakres remontu spowodują konieczność prac malarskich również w niewielkim zakresie w części dotyczącej świetlicy. Projektowane jest wykonanie dwukrotnego szpachlowania ścian oraz trzykrotne malowanie emulsyjne. Korytarze w części rozbudowywanej do wysokości 2,0 m winny mieć powłokę malarską łatwą w utrzymaniu czystości.

Kolorystyka malowania winna być uzgodniona z użytkownikiem pomieszczeń wg poniższych zaleceń:

- korytarze – muszą stwarzać wrażenie ciepła, proponowana barwa to wszystkie odcienie żółtego, kolory nasycone w tonacji ciepłej,
- pomieszczenia zaplecza, gospodarcze – powinny stwarzać wrażenie dużej czystości osiągalne poprzez staranną wyprawę i gładkie szlifowanie ścian i sufitów. Barwa biała.

Uwaga:

W pomieszczeniach bardzo nasłonecznionych należy stosować barwy chłodniejsze. W pomieszczeniach niedoświetlonych lub usytuowanych od strony północnej barwy cieplejsze.

#### **IV.25. Instalacje**

W budynku znajdują się następujące instalacje:

- instalacja wodna,

Projekt przebudowy pomieszczeń wymaga ingerencji w instalacje ciepłej i zimnej wody, powyższe podyktowane jest koniecznością przygotowania sanitariatów ogólnodostępnych,

Koniecznym jest również montaż hydrantu wewnętrznego  $\varnothing$  25 mm,

- centralnego ogrzewania o parametrach  $+ 90^{\circ}\text{C}$  zasilanego z projektowanego własnego pieca centralnego ogrzewania, który zamontowany jest w pomieszczeniu technicznym,

Projekt przebudowy i rozbudowy pomieszczeń powoduje ingerencję w instalację centralnego ogrzewania wynikającą głównie z konieczności rozbudowy tej instalacji do potrzeb nowych pomieszczeń,

- instalacja kanalizacyjna z odprowadzeniem ścieków do istniejącego szczelnego zbiornika bezodpływowego.

W wyniku przebudowy i rozbudowy pomieszczeń wymagana jest ingerencja w układ istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej mająca na celu odprowadzenie ścieków z zaprojektowanych węzłów sanitarnych oraz zaplecza kuchennego świetlicy.

- instalacja odgromowa,

Instalacja ta wymagać będzie zupełnie nowego wykonania z uwagi na konieczność realizacji docieplenia dachu nad rozbudowywanymi pomieszczeniami raz częścią istniejącą,

- instalacja elektryczna, oświetlenia.



*Projekt przebudowy i rozbudowy pomieszczeń wymagać będzie ingerencji w instalację oświetlenia i gniazd wtykowych wynikającą głównie z nowego podziału pomieszczeń i zużycia instalacji istniejącej. W budynku należy zapewnić również przeciwpożarowy wyłącznik prądu oraz awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.*

## **IV.26. Ochrona przeciwpożarowa**

### **IV.26.1 Ogólna charakterystyka obiektu**

Przebudowywany i rozbudowywany obiekt jest budynkiem niskim. Powierzchnia zabudowy 396,3m<sup>2</sup>, powierzchnia użytkowa 401,93 m<sup>2</sup>, kubatura 2093,1 m<sup>3</sup>.

### **IV.26.2 Obiekty sąsiednie**

W chwili obecnej na działce znajduje się jedynie przedmiotowy budynek świetlicy wiejskiej. Niniejsza dokumentacja przewiduje swym zakresem jedynie parterową jego rozbudowę o funkcje opisane wcześniej.

### **IV.26.3 Kwalifikacja pożarowa – kategoria zagrożenia ludzi**

Budynek użyteczności publicznej.

Cały parter budynku zaliczany jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL I + III. W budynku przewiduje się jedno pomieszczenie (sala główna) w którym mogą przebywać ludzie w grupach ponad 50 osób.

### **IV.26.4 Podział na strefy pożarowe**

Cały budynek zlokalizowany jest w obrębie jednej strefy pożarowej.

### **IV.26.5 Odporność pożarowa elementów budynku**

Budynek niski (N) w klasie odporności pożarowej „C”.

Główne elementy konstrukcyjne nośne – R60.

Ściany z cegły pełnej i bloczków betonu komórkowego o gr. 25 i 24 cm klasa min. 60 minut.

Konstrukcja dachu R15.

Wystrój wewnętrzny – jedynie jako niepalny. Z uwagi na klasę odporności ogniowej oraz stopień rozprzestrzeniania ognia, zastosowanych elementów budowlanych budynek spełnia wymagania określone dla budynku klasy „C” odporności ogniowej.

### **IV.26.6 Warunki ewakuacji**

Długość dojsć ewakuacyjnych w obiekcie nie przekracza wielkości dopuszczalnych. Drzwi ewakuacyjne winny otwierać się na zewnątrz. Budynek nie wymaga wyposażenia w wewnętrzną sieć hydrantową przeciwpożarową ø 25 przy wyjściu z sali. Przed oddaniem obiektu do eksploatacji należy wyposażyć go w sprzęt gaśniczy (gaśnice) zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu MSW oraz dokonać oznakowania dróg i wyjść ewakuacyjnych oraz miejsc rozmieszczenia urządzeń i sprzętu p.poż. zgodnie z PN.

### **IV.26.7 Sprzęt i urządzenia przeciwpożarowe**

Obiekt wymaga wyposażenia w instalację awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego. Budynek posiada instalację ochrony od wyładowań atmosferycznych. Główny wyłącznik prądu do celów p.poż. zlokalizowano przy wejściu do budynku. Dojazd do budynku zapewnia ulica Wolsztyńska. Obsługę pożarową umożliwia również hydrant zewnętrzny znajdujący się w odległości 15 m od budynku.

## **V. OCENA KOŃCOWA MOŻLIWOŚCI PRZEBUDOWY I ROZBUDOWY**

Opracowany projekt pozwala na całkowite zabezpieczenie potrzeb powierzchniowych umożliwiających prawidłowe samodzielne funkcjonowanie Świetlicy Wiejskiej o powiększonej funkcji zaplecza kuchennego. Przebudowywując pomieszczenia koniecznym będzie jednak przeprowadzenie niezbędnych prac remontowo – adaptacyjnych traktowanych jako rozbudowa budynku istniejącego, w tym również jego termorenowację. Niniejsza dokumentacja jest projektem budowlanym umożliwiającym uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

## VI. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### VI.1. Zakres opracowania

Część elektryczna projektu swym zakresem obejmuje:

- instalację elektryczną siły,
- instalację elektryczną gniazd wtykowych,
- instalację elektryczną oświetlenia,
- tablice rozdzielcze.

### VI.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych rozbudowy Wiejskiego Domu Kultury w Boruji Kościelnej.

### VI.3. Charakterystyka elektroenergetyczna

Dla tablicy rozdzielczej TR-K

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| - Napięcie zasilania | Un=400/230V              |
| - Moc zapotrzebowana | Pz=10,20kW               |
| - Moc zainstalowana  | P <sub>i</sub> = 19,50kW |

### VI.4. Zasilanie

Zasilanie pomieszczeń rozbudowy Wiejskiego Domu Kultury zaprojektowano przewodem kabelkowym typu YDY 5x10mm<sup>2</sup> -1kV wyprowadzonym z istniejącej tablicy rozdzielczej głównej TG znajdującej się przy wejściu do budynku domu kultury. Dodatkowo należy ułożyć bednarke Fe/Zn 30x4mm, którą należy połączyć z główną szyną uziemiającą (GSU) w istniejącej tablicy rozdzielczej TG i uziomem szpilowym w ziemi ( $R \leq \Omega$ ).

### VI.5. Tablice rozdzielcze

Istniejącą tablicę rozdzielczą główną TG należy zmodyfikować poprzez wymianę wyłącznika głównego na nowy z wyposażony w wyzwalacz wzrostowy umożliwiający podłączenie **wyłącznika Ppoż.** Do rozdziału energii elektrycznej rozbudowy domu kultury zaprojektowano tablicę rozdzielczą TR-K wnątkową typu TX 3x18 Ekinox prod. Legrand.Tablica TR-K będzie usytuowana w korytarzu (10) na ścianie naprzeciw wejścia do budynku na zapleczu. Szczegóły tablicy TR-K pokazano na rys.2/E.

### VI.6. Instalacja siły i gniazd wtykowych

Instalację siły zaprojektowano przewodami kabelkowymi typu YDY 5x10mm<sup>2</sup>-1kV oraz YDY 5x2,5mm<sup>2</sup>-1kV układanymi pod tynkiem oraz w rurce stalowej rs28 w posadzce kuchni. Obwody gniazd wtykowych zaprojektowano przewodami typu YDY<sub>p</sub>3x2,5mm<sup>2</sup>-750V układanymi pod tynkiem. Gniazda montować na wysokości 0,3m od podłogi w pomieszczeniach biurowych i komunikacji. W kuchni i sanitariatach gniazda montować na wysokości 1,2m od posadzki.

We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych oraz na zewnątrz budynku stosować osprzęt szczelny.

Szczegóły prowadzenia instalacji siły i gniazd wtykowych pokazano na rys.1/E i 3/E.

### VI.7. Instalacja oświetlenia

Instalacja w domu kultury składa się z opraw:

- oświetlenia ogólnego,
- oświetlenia ewakuacyjnego,
- oświetlenia kierunkowego ( z piktogramami).

Instalacja oświetlenia ogólnego, oświetlenia kierunkowego i ewakuacyjnego dotycząca komunikacji zasilana będzie z tablicy TR-G. Oświetlenie zaprojektowano w oparciu o oprawy świetlówkowe,

nastropowe, rastrowe, nastropowe szczelne oraz oprawy plafonowe z żarówkami energooszczędnymi. Część opraw będzie miała wbudowany inwerter, który w przypadku zaniku napięcia spowoduje ich zapalenie. Są to oprawy działające w systemie S.A., tj. praca ciągła oraz awaryjna. Oświetlenie kierunkowe zaprojektowano oprawami z piktogramami umieszczonymi na ścianach wzdłuż drogi ewakuacyjnej i nad drzwiami ewakuacyjnymi. Dobór opraw oparto o osprzęt prod. ES-system i Brilux. Instalację oświetlenia należy ułożyć pod tynkiem przewodami typu YDY<sub>Pzo</sub> 2x1,5mm<sup>2</sup>-750V, YDY<sub>Pzo</sub> 3x1,5mm<sup>2</sup>-750V, YDY<sub>Pzo</sub> 4x1,5mm<sup>2</sup>-750V i YDY<sub>Pzo</sub> 5x1,5mm<sup>2</sup>-750V.

Wyłączniki instalować na wysokości 1,4m od podłogi. We wszystkich pomieszczeniach wilgotnych oraz na zewnątrz budynku stosować osprzęt szczelny.

Natężenie oświetlenia przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1, PN-EN60598-2-22 i PN-EN 1838

Szczegóły oświetlenia pokazano na rys.1/E i 3/E.

### **VI.8. Instalacja oświetlenia awaryjnego**

Część opraw na korytarzach i klatce schodowej będzie miała wbudowany inwerter, który w przypadku zaniku prądu spowoduje ich zapalenie. Są to oprawy działające w systemie S.A., tj. praca ciągła oraz awaryjna.

### **VI.9. Ochrona przepięciowa**

Dla ograniczenia poziomu przepięć mogących dochodzić do urządzeń należy zainstalować w tablicy głównej TR odgromniki typu DEHN port jako pierwszy stopień ochrony.

### **VI.10. Ochrona przeciwporażeniowa**

Zgodnie z normą PN-91/E-05009 jako system ochrony od porażeń prądem elektrycznym projektuje się SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA (zastosowanie przewodu neutralnego N, przewodu ochronnego PE, połączeń wyrównawczych miejscowych i głównych, wyłączników różnicowo-prądowych oraz wyłączników instalacyjnych). Dostępne części przewodzące, normalnie nie będące pod napięciem, metalowe konstrukcje, metalowe rurociągi instalacji wod.-kan., c.o. i gazowej należy połączyć z przewodem wyrównawczym.

### **VI.11. Instalacja połączeń wyrównawczych**

W budynku domu kultury przewidziano główną szynę uziemiającą połączoną z uziomem. Połączenia wyrównawcze główne należy wykonać z:

- zaciskiem PE tablicy TG i TR-K,
- metalowymi rurami wody, kanalizacji, c.o. i instalacji wentylacyjnej.

Połączenia te wykonać przewodem LgY 4mm<sup>2</sup>.

Ponadto w sanitariatach wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe przewodem min. LgY 2,5mm<sup>2</sup>. Połączenia wyrównawcze wykonać przewodami w sposób metalicznie stały przy pomocy połączeń skręcanych (obejmy).

### **VI.12. Instalacja odgromowa**

Budynek Wiejskiego Domu Kultury jest wyposażony w instalację odgromową. Dla projektowanej rozbudowy wykonać instalację odgromową, którą należy połączyć z instalacją istniejącą. Zwody poziome należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym Ø8mm układanym na uchwytych odstępowych. Szczegóły instalacji odgromowej pokazano na rys. 4/E.

### **VI.13. Uwagi**

- \* Wykonanie instalacji elektrycznych ściśle koordynować z branżą budowlaną i instalacyjną.
- \* Z branżą instalacyjną ustalić przestrzeń dla prowadzenia instalacji elektrycznych.
- \* Przed oddaniem instalacji elektrycznych do eksploatacji należy dokonać sprawdzenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i pomiarów rezystancji izolacji.

## VI.14. Obliczenia techniczne

### VI.14.1. Bilans mocy

Lp	Rodzaj odbioru	Pi[kW]	kj	Pz[kW]
1.	Tablica TR-K			
	Oświetlenie	1,50	0,8	1,20
2.	Gniazda wtykowe	18,00	0,5	9,00
<b>Ogółem</b>		<b>19,50</b>		<b>10,20</b>

### VI.14.2. Wyznaczenie zabezpieczeń i przekrojów przewodów dla tablicy TR-K

$$I = \frac{P_z}{3 \times U_{nx} \cos \phi} \quad \cos \phi = 0,93$$

$$I = \frac{10,20 \times 1000}{1,73 \times 400 \times 0,93} = 15,85 \text{ A}$$

Dobraný przewód zasilający tablicę TR-K typu YDY5x10mm<sup>2</sup>–1kV i zabezpieczenie w tablicy głównej TG I<sub>B</sub>=25A spełniają warunki bezpiecznej eksploatacji instalacji.

$$I_z = 0,74 \times I_d = 0,74 \times 62 = 45,88 \text{ A}$$

$$I < I_B < I_z$$

$$15,85 \text{ A} < 25 \text{ A} < 45,88 \text{ A}$$

Prąd zadziałania zabezpieczenia

$$I_{2B} = 1,45 \times I_B < 1,45 \times I_z$$

$$40 \text{ A} < 66,53 \text{ A}$$

**Warunki spełnione**

## VII. INSTALACJE SANITARNE

### VII.1. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje rozwiązania projektowe wewnętrznych instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, instalacji gazowej i p.poż oraz wentylacji w rozbudowywanym budynku Domu Kultury w Boruji Kościelnej ul. Wolsztyńska, dz. nr 467.

### VII.2. Instalacja kanalizacji sanitarnej

#### VII.2.1. Stan istniejący

W istniejącej części budynku znajdują się poziomy i pionowy kanalizacyjne o średnicy 110 mm i 160 mm, wykonane z rur PCV, które zbierają ścieki z przyborów sanitarnych i wyprowadzają je do istniejącego zbiornika bezodpływowego nieznanej wielkości.

#### VII.2.2. Stan projektowany- przyłącze kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z przebudowywanego budynku odprowadzone zostaną do istniejącego szamba zlokalizowanego na terenie nieruchomości. Projektowane przyłącze wykonać z rur kanalizacyjnych PCV ø 160 kl. „S”. Na terenie wykonania robót projektuje się 3 studnie rewizyjne firmy WAVIN ø 315 wykonaną z PP. Trzon studni wykonać z rury karbowanej ø 315 zakończony włazem żeliwnym D 400. Przyłącze wykonać zgodnie z projektowanymi spadkami jak pokazano na profilach kanalizacji sanitarnej z

rury PCV ø 160.

### ***VII.2.3. Stan projektowany- instalacja wewnętrzna***

W przebudowywanym budynku projektuje się wykonanie nowej wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej, którą należy włączyć poprzez przyłącze do istniejącego szamba. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur i złączek PCV o złączkach kielichowych z uszczelkami gumowymi. Ciąg kanalizacyjny do urządzeń sanitarnych montować w brzdach ściennych oraz pod posadzką zgodnie z dyspozycjami zawartymi w części rysunkowej. Do odpowietrzenia instalacji kanalizacyjnej zostaną wykorzystane dwa piony kanalizacyjne PCV o średnicy 110mm i wyprowadzone ponad dach budynku. Ostateczny dobór przyborów sanitarnych może nastąpić w trakcie realizacji z Inwestorem. Wszystkie podejścia pod przybory wykonawca wykona w zależności od ich rodzaju i po otrzymaniu urządzeń na budowie. Proponowane jest zastosowanie urządzeń serii NOVA TOP produkcji Sanitec KOŁO.

## **VII.3. Instalacja wodociągowa**

### ***VII.3.1. Stan istniejący***

Rozprowadzone poziomy i podejścia pod armaturę instalacji wodociągowej wykonane są z rur miedzianych i stalowych, prowadzone są w brzdach ściennych w posadzce i po ścianach wewnętrznych. Podejścia wodociągowe wykonane są za pomocą łączników gwintowanych przejściowych. Budynek częściowo jest wyposażony w instalację ciepłej wody. Źródłem ciepła jest elektryczny podgrzewacz wody o poj. 80l

### ***VII.3.2. Rozwiązania – informacje ogólne***

W związku z rozbudową budynku należy wykonać dodatkową instalację wodociągową. Instalację wewnętrzną w projektowanym obiekcie należy wykonać z rur i kształtek miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim układanych w posadzce, brzdach ściennych oraz na ścianach wewnętrznych. Nowo projektowaną instalację wodociągową należy włączyć do instalacji istniejącej w magazynie tj. pom. nr 03 wg załączonych rysunków. Ciepła woda do nowo projektowanych pomieszczeń będzie dostarczana z podgrzewacza gazowego pojemnościowego firmy ARISTON typu SGA FB o pojemności 200l umieszczonego w zmywalni tj. pom. nr 14. Instalacja wyposażona będzie w układ cyrkulacji, który zapewnia stały i bezpośredni dopływ wody do urządzeń sanitarnych. W pomieszczeniu gospodarczym 01 instalację c.w. i cyrkulacji należy zakończyć zaworami przelotowymi. Umożliwi to w przyszłości ewentualne doprowadzenie c.w. i cyrkulacji z podgrzewacza gazowego do pom. 04, 3 i 4. Projektuje się też doprowadzenie nowej instalacji wodociągowej do łazienek o nr 3 i 4, gdyż w tych pomieszczeniach nie ma ciepłej wody. Do pomieszczeń tych ciepła woda dostarczana będzie z istniejącego elektrycznego podgrzewacza wody. Układ przewodów i średnic zabezpiecza prawidłowy dopływ wody i uzyskanie ciśnienia wypływowego. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych. Przewody prowadzące wodę podgrzaną oraz wodę zimną w brzdach podtynkowych i posadzce należy izolować termicznie otulinami gr. 9 mm, np. firmy Thermaflex. Uzbrojenie instalacji wodociągowej stanowić będą zawory kulowe odcinające. Ostateczny dobór armatury czerpalnej może być uzgodniony z Inwestorem na etapie montażu.

### ***VII.3.3. Instalacja wodociągowa p.poż.***

W związku z rozbudową Wiejskiego Domu Kultury należy wykonać instalację przeciwpożarową. Z nową instalacją wodociągową należy włączyć się do istniejącego przyłącza DN 40. Aktualnie w budynku istnieje wodomierz o wydajności 1,5 m<sup>3</sup>/h. W związku z większym zapewnieniem zapotrzebowania dostawy wody należy istniejący wodomierz wymienić na wodomierz sprzężony typu MWN/JS 50/2,5– S firmy APATOR Powogaz. W przypadku tym gdy instalacja socjalno- sanitarna i hydrantowa zasilane są z tego samego źródła należy zabezpieczyć instalację hydrantową zaworem pierwszeństwa. Projektuje się zawór firmy

Honeywell typ VV300 DN50. Zamontowany na początkowym odcinku instalacji zawór pierwszeństwa w przypadku spadku ciśnienia poniżej nastawionej wartości automatycznie odcina dopływ wody do urządzeń instalacji socjalno- sanitarnej. Wyregulować należy go podczas prób ciśnienia. Dla budynku Wiejskiego Domu Kultury zaprojektowano 1 hydrant  $\Phi 25$  na wąż półsztywny o dł. 30m firmy GRAS model HW-25N-30"UN". Hydrant ten wyposażony jest w :

1. zawór hydrantowy DN 25,
2. prądownice PW-25 wg PN-89/M-51028,
3. zwijadło kompletne wychylne  $360^0$ - wyposażone w oś wodną umożliwiającą rozwinięcie węża będącego pod ciśnieniem, na żądana długość.
4. wąż półsztywny DN 25 wg EN-694 – 30 mb.

Dodatkowo hydranty należy wyposażyć w korpus i drzwi szafki przystosowane do zawieszenia plomby. Hydranty należy zainstalować w taki sposób, aby oś zaworu znajdowała się na wysokości = 1,35m ponad poziomem posadzki. Nową instalację wodociągową należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Średnice przewodów należy przyjąć zgodnie załączonymi rysunkami do projektu. W przypadku przejścia projektowanego przewodu przez stropy należy osadzić tuleje ochronne z PVC, PP, PE lub stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm.

## **VII.4. Instalacja wentylacji kuchni**

### ***VII.4.1. Projektowane rozwiązania***

W pomieszczeniu kuchni nad ciągiem termicznym należy zamontować okap kuchenny. Projektuje się okap centralny (wyspowy) ze stali nierdzewnej firmy Szron wym. 130x130cm. Wywiew zużytego powietrza wg obliczeń powinien wynosić ok.  $2500\text{m}^3/\text{h}$  co zapewni podciśnienie w pomieszczeniu kuchni i zapobieganie przedostawaniu się zapachów kuchennych na sale. Odcinek między okapem a wentylatorem należy wykonać z przewodów elastycznych np. firmy ALNOR typ- ALSDL-L. Zaprojektowano wentylator dachowy CTVB/4-250 firmy Venture Industries. Wentylator ten przeznaczony jest do ciągłej pracy w wysokich temperaturach (do  $120^0\text{C}$ ). Obudowa tego wentylatora wykonana jest z blachy aluminiowej a podstawa z blachy stalowej galwanizowanej. W celu regulacji wentylatora należy zamontować 5-cio stopniowy regulator RMB 3,5. Powietrze nawiewane do kuchni odbywać będzie się za pośrednictwem kratki drzwiowych oraz nawiewników higrosterowanych.

## **VII.5. Instalacja centralnego ogrzewania**

### ***VII.5.1. Stan istniejący***

W istniejącym budynku istnieje instalacja c. o. Instalacja ta wykonana jest z rur stalowych, a źródłem ciepła dla całego budynku jest stalowy kocioł wodny na paliwo stałe.

### ***VII.5.2. Stan projektowany***

W związku z rozbudową istniejącego budynku projektuje się dodatkową instalację c.o. Z nową instalacją centralnego ogrzewania należy włączyć się w kotłowni tj. pom. nr 02. Nową instalację c.o. należy prowadzić w posadzce, bruzdach ściennych oraz pod sufitem (przymocowane za pomocą obejm). Przewody wykonać z rur miedzianych instalacyjnych w gatunku SF-Cu. Połączenia wykonać lutem miękkim. Do połączeń lutem miękkim stosować wyłącznie łączniki kapilarne fabrycznie wytwarzane. Połączenia rozłączne powinny być stosowane w połączeniach do armatury i urządzeń oraz łączenia rur miedzianych z rurami z innych materiałów. W połączeniach rozłącznych niedopuszczalne jest stosowanie łączników zaciskowych z pierścieniem zaciskowym. Do mocowania rur miedzianych (uchwyty przesuwne) należy używać uchwytów z tworzyw sztucznych, obejm z miedzi lub jej stopów. W przypadku stosowania uchwytów stalowych pomiędzy obejmą a przewodem miedzianym należy umieścić na całym obwodzie przekładkę ochronną z gumy lub taśmy z miękkiego PCV. Niedopuszczalne jest mocowanie przewodów

miedzianych za pomocą haków stalowych. Przejście przez przegrody budowlane (stropy i ściany) należy wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnia się kitem plastycznym lub elastycznym. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie. Wszystkie projektowane przebiecia przez przegrody budowlane wykonać przewiertem. W wydzielonych pomieszczeniach projektuje się grzejniki stalowe płytowe firmy PURMO. Grzejniki te wyposażone są w wbudowaną wkładkę termostatyczną z regulacją wstępną firmy Oventrop lub Heimeier (poza grzejnikiem w pom nr 11). Dodatkowo grzejniki te należy wyposażyć w głowice termostatyczne oraz odpowietrznik w celu ich odpowietrzenia. W najwyższym punkcie dodatkowej instalacji tj w pom. nr 7 należy zamontować odpowietrznik automatyczny. Po wykonaniu montażu należy instalację poddać próbie wodnej szczelności na zimno i na gorąco. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny. Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych, instalacja musi być poddana płukaniu w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie musi być wykonane wodą przefiltrowaną przez filtr siatkowy. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym dyspozycyjnym ciśnieniu. Po płukaniu instalacja winna być ponownie napełniona wodą, aby nie pozostały nigdzie poduszki powietrzne.

a) Założenia obliczeniowe do instalacji centralnego ogrzewania

- rodzaj budynku -masywny
- typ budynku -publiczny
- rodzaj ogrzewania -wodne , pompowe w układzie otwartym
- obliczeniowe temperatury wody- 75/55°C
- strefa klimatyczna II - temp. zewnętrzna -18°
- obliczenia hydrauliczne zestawiono w archiwalnej dokumentacji

b) W wyniku obliczeń otrzymano m.in.

- bilans cieplny (7755W)
- średnicę rur instalacji (wg rys.)
- stratę ciśnienia na zaworach termostatycznych
- nastawy na zaworach termostatycznych (przy każdym grzejników nastawa nr II)

c) Wytyczne do instalacji centralnego ogrzewania

- rozdział - dolny dwururowy
- przewody - rury miedziane
- poziomy - w posadzce oraz pod sufitem (przymocowane za pomocą obejm)
- piony - w bruzdach
- grzejniki - grzejniki firmy PURMO typu Ventil Compact z wbudowanym zaworem termostatycznym
- odwodnienia - korki z tyłu grzejnika oraz istniejące zawory spustowe
- odpowietrzenia - miejscowe przy zastosowaniu odpowietrzników automatycznych TACO-HY-VENT
- armatura - zawory kulowe mufowe, zawory termostatyczne oraz głowice termostatyczne firmy Heimeier
- izolacje - ze spienionego poliuretanu o zamkniętych celach grubość izolacji 9 mm

Tab.1 Zestawienie ilości grzejników

Lp.	RODZAJ GRZEJNIKA	IŁOŚĆ	PRODUCENT
1.	CV22 600/800	1	Purmo
2.	CV22 600/600	1	Purmo
3.	CV22 600/400	1	Purmo
4.	CV22 600/500	1	Purmo
5.	CV11 600/800	1	Purmo
6.	CV11 600/400	2	Purmo
7.	CV22 600/600	1	Purmo
8.	C33 900/800	1	Purmo

## VIII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

a) Zapotrzebowanie na energię elektryczną

$$P_i = 34,52 \text{ kW},$$

$$P_z = 17,26 \text{ kW}.$$

b) Właściwości cieplne przegród zewnętrznych zgodnie z normą PN-91/B-02020

- \* stropodach - 0,299 W/m<sup>2</sup>k
- \* okna i drzwi balkonowe dwuszybowe - 1.0 W(m<sup>2</sup>K)
- \* ściana zewnętrzna nadziemna - 0,273 W (m<sup>2</sup>K)
- \* podłoga na gruncie - 0,350 W (m<sup>2</sup>K)

c) Zabezpieczenie ciepła do ogrzania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej

Niniejsze zapotrzebowanie obliczono przy założeniu:

- strefa klimatyczna II-18 °C,
- ogrzewanie konwekcyjne,
- obliczenia w zgodzie z PN EN ISO6946, 1999 r. i PN-B-03406, 1994 r.
- kubatura części ogrzewanej 1640,0 m<sup>3</sup>

—

Wskaźniki zapotrzebowania na ciepło wynoszą:

- \* w odniesieniu do kubatury ogrzewanej

$$q = 25,0 \text{ W/ m}^3$$

$$x = 25,0 \text{ W/m}^3 \times 2093,1 \text{ m}^3 = 5232 \text{ W}$$

d) Zabezpieczenie ciepła do przygotowania ciepłej wody z zastosowaniem pojemnościowego podgrzewacza gazowego o poj. 200 l o temp. 40°C.

$$Q = \frac{100 \times 0,999 \times 4,2 (50 - 10)}{3600} = 4,62 \text{ W}$$

Do pokrycia zapotrzebowania ciepła na c.o. i dla rozbudowy i po termomodernizacji ścian i dachu jest wystarczający kocioł o mocy cieplnej 50 kW.

e) Sprawność instalacji grzewczej

Projektowany budynek, po dobraniu i wykonaniu przegród budowlanych o wartości współczynników przenikania ciepła wymaganych Rozporządzenie M.S.W.iA. z dnia 14.12.1994 r.- Dz. U nr 15 z 1994 oraz z dnia 30.04.1999 r. - Dz. U nr 46 z 1999 – zaliczyć można do energooszczędnych.