

TOM 4.1. PROJEKT TECHNICZNY – PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MSC. LANGANKI GM. SEPOPOL – branża architektoniczna i konstrukcyjna, drogowa

SPIS TREŚCI:

A. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

I. DANE OGÓLNE

1. Podstawa opracowania	3
2. Cel i przedmiot opracowania	3
3. Lokalizacja inwestycji	4
4. Projektowane zagospodarowanie terenu	5
5. Zestawienia	9
6. INFORMACJE I DANE	10

II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ PROJEKTOWANA – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA ORAZ DROGOWA

1. Istniejący budynek SUW	12
1.1. Przeznaczenie, program funkcjonalny oraz podstawowe parametry	12
2. Warunki lokalizacji inwestycji	13
3. Warunki gruntowo – wodne terenu inwestycji	13
4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu	14
4.1. Forma architektoniczna	14
4.2. Funkcja obiektu	15
5. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe – Istniejący Budynek Stacji Uzdatniania Wody	15
5.1. Fundamenty budynku	15
5.2. Posadzka	16
5.3. Ściany nośne	16
5.4. Nadproża i wieńce	16
5.5. Stropodach	16
5.6. Strop nad przyziemiem	16
5.7. Ścianki działowe	17
5.8. Fundamenty pod urządzenia	17
5.9. Schody zewnętrzne i podjazd	17
5.10. Ocieplenia	17
5.11. Tynki zewnętrzne	18
5.12. Izolacje	18
5.13. Wykładziny posadzek i ścian	19
5.14. Stolarka okienna i drzwiowa	19
5.15. Obróbki blacharskie	19
5.16. Elementy odwodnienia dachów	19
5.17. Wentylacja budynku	20
5.18. Ogrzewanie i osuszanie powietrza	20
5.19. Warunki ochrony przeciwpożarowej	21
5.20. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości zastosowania alternatywnych/odnawialnych źródeł energii i ciepła	27
5.21. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonych strefach ogrzewanych	32
5.22. Charakterystyka energetyczna budynku	33
6. Zbiornik retencyjny o pojemności 125 m ³ – szt. 1 – projektowany	48
6.1. Fundament pod zbiornik retencyjny	49
7. Osadnik popłuczyn	49

8. Obudowy studni głębinowych.....	49
9. Wykonanie dróg wewnętrznych i opasek wokół obiektów.....	50
10. Wykonanie ogrodzenia.....	50
11. Zagospodarowanie terenu SUW.....	51
12. OBLICZENIA STATYCZNE.....	52
13. Uwagi końcowe.....	54
III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	55
IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO ORAZ UPRAWNIENIA I IZBY.....	62
1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI.....	62
2. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENI PROJEKTOWYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ Z IZB BUDOWLANYCH.....	63

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PT-AK-1.0 Mapa orientacyjna	skala: brak
PT-AK-2.0 Projekt zagospodarowania terenu	skala: 1:500
PT-AK-3.0 Rzut przyziemia	skala: 1:50
PT-AK-4.0 Rzut dachu	skala: 1:50
PT-AK-5.0 Przekrój A-A	skala: 1:50
PT-AK-6.0 Elewacja zachodnia i wschodnia	skala: 1:50
PT-AK-7.0 Elewacja północna i południowa	skala: 1:50
PT-AK-8.0 Fundamenty pod urządzenia i filtry	skala: 1:50
PT-AK-9.0 Fundament zbiornika retencyjnego	skala: 1:50
PT-AK-10.0 Rzut zbiornika wyrównawczego	skala: 1:50
PT-AK-11.0 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój A-A	skala: 1:50
PT-AK-12.0 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój B-B	skala: 1:50
PT-AK-13.0 Osadnik popłuczyn	skala: 1:50
PT-AK-14.0 Studnia głębinowa SW-2	skala: 1:30
PT-AK-15.0 Studnia głębinowa SW-1A - wg oddzielnego opracowania	skala: 1:30
PT-AK-16.0 Ogrodzenie panelowe	skala: brak

C. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

- Charakterystyka energetyczna budynku

**TOM 4.1. PROJEKT TECHNICZNY – BUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W SĘPOPOLU WRAZ Z INSTALACJAMI
I INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ – branża architektoniczna i konstrukcyjna, drogowa**

A. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

I. DANE OGÓLNE

1. Podstawa opracowania

Dokumentację sporządzono w oparciu o:

- zlecenie Inwestora: Gmina Sępólno, 11-210 Sępólno ul. 11 Listopada 7
- dane uzyskane od Inwestora i Eksploatatora ZGMIUK w Sępólnie
- obowiązujące pozwolenia
- obowiązujące przepisy i normy
- wizję lokalną

2. Cel i przedmiot opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje wykonanie projektu technicznego branży sanitarnej i technologicznej dla zadania pn. „**Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w msc. Langanki gm. Sępólno**”.

Celem opracowania jest przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w msc. Langanki gm. Sępólno w celu zwiększenia retencji wody koniecznej do pokrycia zapotrzebowania na cele bytowo-gospodarcze i p.poż dla miejscowości Langanki, Wodukajmy, Rogielkajmy, Poniki, Domarady, Roskajmy, Liski i Korytki. Przewidywana jest rozbudowa sieci wodociągowej celem zasilenia w wodę kolejnych miejscowości.

Obecnie Stacja Uzdatniania Wody w Langankach zasila w wodę miejscowości Langanki, Wodukajmy, Rogielkajmy, Poniki, Domarady, Roskajmy, Liski i Korytki. Przewidywana jest rozbudowa sieci wodociągowej celem zasilenia w wodę kolejnych miejscowości. W ramach inwestycji projektuje się:

- wykonanie remontu budynku SUW

Wykonanie nowej technologii SUW obejmującej:

- uzdatnianie dwustopniowe na 4 filtrach fi 1600 mm – wydajność instalacji technologicznej 40 m³/h
- napowietrzanie wody w mieszaczu dynamicznym wodno-powietrznym fi 1200 mm przed pierwszym stopniem uzdatniania oraz przed drugim stopniem uzdatniania
- orurowanie ze stali nierdzewnej trawionej i pasywowanej
- proces płukania w pełni zautomatyzowany oparty o przepustnice z napędem pneumatycznym z dyskiem ze stali nierdzewnej sterowane sterownikiem mikroprocesorowym
- sposób płukania wodno - powietrzny
- płukanie wodą uzdatnioną - pompa płuczna
- płukanie powietrzem przez dmuchawę
- ciśnienie wody na wyjściu 5 bar utrzymywane przez zestaw hydroforowy 4-pompowy o wydajności 75 m³/h, każda pompa z przypisanym falownikiem
- budowa jednego zbiornika wyrównawczego stalowego naziemnego o pojemności 125 m³
- wykonanie nowego trzykomorowego osadnika popłuczyn wraz z instalacją pompki do odprowadzania popłuczyn

- wykonanie odprowadzenia popłuczyn z budynku SUW do osadnika popłuczyn rurą PCV 200
- wykonanie studzienki spustowej zbiornika wyrównawczego wraz z odprowadzeniem do osadnika popłuczyn z rur PCV 200
- wykonanie przewodów tłocznych i ssawnych zbiornika wyrównawczego z rur PE 110 i 160
- budowa nowej studni głębinowej – przedmiotowa dokumentacja obejmuje wykonanie przyłączy dla nowoprojektowanej studni głębinowej oraz wykonanie odwiertu studni na podstawie opracowanego i zatwierdzonego projektu robót geologicznych Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. Po wykonaniu otworu studni należy wykonać aneks do decyzji zatwierdzającej zasoby ujęcia wody podziemnej w Langankach oraz wykonać operat wodnoprawny dla nowej studni wraz z aktualizacją decyzji na pobór wód oraz wykonać projekt obudowy powierzchniowej na podstawie przyjętych założeń zawartych w niniejszym projekcie jako oddzielne opracowanie. Wyżej opisany zakres robót w tym dokumentacyjnych należy uwzględnić przy wycenie robót wiertniczych. Zatwierdzony projekt robót geologicznych wraz z Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji
- wykonanie nowych przyłączy studni głębinowych z rur PE fi 90
- montaż nowych pomp głębinowych i rur eksploatacyjnych wraz z armaturą
- wykonanie nowych nadziemnych obudów studni głębinowych typu LANGE (dla nowo wierconej studni obudowę należy wykonać wg. oddzielnego opracowania)
- wykonanie nowych przyłączy energetycznych studni
- wykonanie przyłączy sterowniczych do zbiornika wyrównawczego
- wykonanie nowego przyłącza do sieci wodociągowej
- wykonanie studzienki neutralizacyjnej z kręgów fi 1000 mm wraz z przyłączem z rur PCV fi 160
- wykonanie remontu istniejącego zbiornika bezodpływowego na ścieki z kręgów fi 1500 wraz z nowym przyłączem z rur PCV fi 160
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych i rozdzielni głównej w budynku SUW z możliwością podłączenia agregatu prązożnego oraz wykonanie instalacji fotowoltaicznej i CCTV
- montaż osuszaczy powietrza
- montaż grzejników elektrycznych i oświetlenia
- wykonanie wizualizacji pracy obiektu wraz z jego wpięciem w nowoprojektowany system monitoringu zainstalowany w siedzibie eksploatatora
- wykonanie dróg wewnętrznych z nawierzchni typu POLBRUK oraz zjazdu z drogi gminnej dz. nr 12 wraz z przepustem pod wjazdem z rur PP fi 300
- wykonanie nowego ogrodzenia terenu SUW z paneli systemowych wraz z bramą wjazdową

3. Lokalizacja inwestycji

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w Langankach gm. Sępól, na działkach:

- 3/3 obręb 0012 Langanki Jednostka ewidencyjna Sępól – obszar wiejski
- 12 obręb 0012 Langanki Jednostka ewidencyjna Sępól – obszar wiejski

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Sępól

11-210 Sępapol ul. 11 Listopada 7

Eksploatatorem ujęcia jest:

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej i Usług Komunalnych w Sępopolu

ul. Leśna 5

11-210 Sępapol

WYKAZ WŁAŚCICIELI

Lp.	Nr działki	Adres	Właściciel/dzierżawca
1	3	4	5
Przebudowa Stacji Uzdatniania Wody w msc. Langanki gm. Sępapol			
Obręb 0012 Langanki Jedn. ewid. 280106_5 Sępapol – obszar wiejski			
1.	3/3	11 Listopada 7; 11-210 Sępapol	Wł. Gmina Sępapol Trwały zarząd: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej i Usług Komunalnych z/s w Sępopolu Leśna 5; 11-210 Sępapol
2.	12	11 Listopada 7; 11-210 Sępapol	Wł. Gmina Sępapol

Działki 3/3 i 12 obręb 0012 Langanki Jednostka ewidencyjna Sępapol - obszar wiejski nie są objęte Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego. Na działce nr 3/3 zlokalizowana jest stacja uzdatniania wody wraz ze studniami głębinowymi nr 1 i nr 2 oraz infrastrukturą towarzyszącą. Działka nr 12 stanowi drogą gminną i zlokalizowany jest na niej zjazd na teren ujęcia wody. Dla przedmiotowej inwestycji została wydana Decyzja nr 3/1/2022 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 19.07.2022 r.

4. Projektowane zagospodarowanie terenu

a) Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Projektowane zagospodarowanie terenu obejmuje:

- budowę jednego zbiornika wyrównawczego stalowego naziemnego o pojemności 125 m³
- wykonanie nowego trzykomorowego osadnika popłuczyn wraz z instalacją pompki do odprowadzania popłuczyn
- wykonanie odprowadzenia popłuczyn z budynku SUW do osadnika popłuczyn rurą PCV 200
- wykonanie studzienki spustowej zbiornika wyrównawczego wraz z odprowadzeniem do osadnika popłuczyn z rur PCV 200
- wykonanie przewodów tłocznych i ssawnych zbiornika wyrównawczego z rur PE 110 i 160
- budowę nowej studni głębinowej – przedmiotowa dokumentacja obejmuje wykonanie przyłączy dla nowoprojektowanej studni głębinowej oraz wykonanie odwiertu studni na podstawie opracowanego i zatwierdzonego projektu robót geologicznych Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. Po wykonaniu otworu studni należy wykonać aneks do decyzji zatwierdzającej zasoby ujęcia wody podziemnej w Langankach oraz wykonać operat wodnoprawny dla nowej studni wraz z aktualizacją decyzji na pobór wód oraz wykonać projekt obudowy powierzchniowej na podstawie przyjętych założeń zawartych w niniejszym projekcie jako oddzielne opracowanie. Wyżej opisany zakres robót w

tym dokumentacyjnych należy uwzględnić przy wycenie robót wiertniczych. Zatwierdzony projekt robót geologicznych wraz z Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji

- wykonanie nowych przyłączy studni głębinowych z rur PE fi 90
- montaż nowych pomp głębinowych i rur eksploatacyjnych wraz z armaturą
- wykonanie nowych nadziemnych obudów studni głębinowych typu LANGE (dla nowo wierconej studni obudowę należy wykonać wg. oddzielnego opracowania)
- wykonanie nowych przyłączy energetycznych studni
- wykonanie przyłączy sterowniczych do zbiornika wyrównawczego
- wykonanie nowego przyłącza do sieci wodociągowej
- wykonanie studzienki neutralizacyjnej z kręgów fi 1000 mm wraz z przyłączem z rur PCV fi 160
- wykonanie remontu istniejącego zbiornika bezodpływowego na ścieki z kręgów fi 1500 wraz z nowym przyłączem z rur PCV fi 160
- wykonanie dróg wewnętrznych z nawierzchni typu POLBRUK oraz zjazdu z drogi gminnej dz. nr 12 wraz z przepustem pod wjazdem z rur PP fi 300
- wykonanie nowego ogrodzenia terenu SUW z paneli systemowych wraz z bramą wjazdową

b) Sposób odprowadzenia ścieków

Ścieki sanitarne z istniejącego budynku SUW zostaną odprowadzone, tak jak dotychczas do istniejącego zbiornika bezodpływowego fi 1500 mm przeznaczonego do remontu wraz z wykonaniem nowego przyłącza z rur PCV fi 160. Spust wody ze zbiornika retencyjnego zostanie odprowadzony poprzez nowoprojektowane przyłącze do istniejącej kanalizacji odprowadzenia popłuczyn. Ścieki z pomieszczenia chlorowni będą odprowadzane do nowoprojektowanej bezodpływowej studzienki neutralizacyjnej fi 1000 mm poprzez nowoprojektowane przyłącze z rur PCV fi 160. Popłuczyny z płukania filtrów zostaną odprowadzone do nowoprojektowanego trzykomorowego osadnika popłuczyn z kręgów fi 1800 mm. Z osadnika popłuczyn zostaną odprowadzone poprzez nowoprojektowane przyłącze do istniejącej kanalizacji odprowadzenia popłuczyn zgodnie z obowiązującym pozwoleniem wodnoprawnym.

c) Układ komunikacyjny

Projektuje się wykonanie utwardzenia zjazdu z drogi gminnej z kostki betonowej w obrębie działki nr 12 wraz z przepustem pod wjazdem z rur PP fi 300 oraz wykonanie nowego układu komunikacyjnego obejmującego drogi i place wewnętrzne z kostki betonowej wraz z dwoma miejscami postojowymi o wymiarach 2,5 x 5,0 m. Układ komunikacyjny będzie zapewniał dojazd oraz manewrowanie do wszystkich obiektów wchodzących w skład ujęcia wody podziemnej w Langankach.

d) Sposób dostępu z do drogi publicznej

W ramach inwestycji projektuje się zjazd z drogi publicznej (dz. nr 12) z kostki betonowej typu POLBRUK wraz z wykonaniem przepustu pod zjazdem z rur PP fi 300 z zakończeniami betonowymi DN 300.

e) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

➤ Zasilanie podstawowe SUW

Projektowany budynek Stacji Uzdatniania Wody (SUW) w miejscowości Langanki, dz. nr 12-3/3, obręb nr 0012, gm. Sępólno zasilany będzie ze złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego na zewnątrz budynku zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia przez ENERGA-OPERATOR S.A.. Projektowane przyłącze kablowe nN zalicznikowe do budynku SUW poprowadzone zostanie ze złącza kablowo-pomiarowego do proj. szafy kablowej w ob. SKRF 400/800/1 zlokalizowanej na elewacji budynku. Przyłącze wykonane zostanie kablem 5xYKY 1x50mm². Zasilanie rozdzielnic RZS zainstalowanej w budynku SUW należy wykonać kablem 5xYnKY 1x50mm² z proj. szafy kablowej w ob. SKRF 400/800/1, w której proj. się wyłącznik główny SUW.

Niniejszy projekt nie obejmuje przyłączenia SUW do sieci elektroenergetycznej. Zasilanie budynku SUW będzie realizowane z istniejącej linii kablowej nN wg umowy z operatorem ENERGA-OPERATOR S.A. i wydanymi warunkami technicznymi

➤ Zasilanie awaryjne SUW

Alternatywnie przewidziano możliwość przyłączenia SUW do agregatu prądotwórczego poprzez złącze kablowe ZK-1/T wyposażone w gniazdo 3-fazowe 125A umieszczone przy drzwiach wejściowych. Wybór rodzaju zasilania realizowany jest przez przełącznik Sieć – 0 - Agregat umieszczony w rozdzielni RZS.

Do zasilania awaryjnego budynku SUW projektuję się agregat prądotwórczy przewoźny typu FD 60 I3 o mocy 60kVA/48kW na podwoziu DMC 2,5T.

Do agregatu należy wykonać układ uziemiający. Uziemienie złącza kablowego ZK-1/T wykonać bednarką FeZn 30x4 ocynkowaną ogniowo oraz prętami stalowymi pomiedziowanymi $\phi 14,2$ prod. „Galmar”. Wartość rezystancji nie powinna być większa niż $R \leq 5 \Omega$.

➤ Zasilanie urządzeń technologicznych zewnętrznych, oświetlenie terenu

Do zasilania pomp głębinowych należy ułożyć kable zasilające YKY 4x10mm², dodatkowo należy ułożyć kabel YKY 3x2,5mm² do sygnalizacji otwarcia wjazdu obudowy studni oraz YKY 3x2,5mm² do ogrzewania obudowy.

Od rozdzielni RZS do zbiornika retencyjnego należy ułożyć kabel YKY 3x2,5mm² do sygnalizacji otwarcia wjazdu

i oświetlenia terenu, YKY 4x1,5mm² do wyłączników pływakowych oraz YKSLYekw 3x0,5mm² do sondy hydrostatycznej.

Do zasilania pompy osadnika popłuczyn należy ułożyć kable zasilające YnKY 4x2,5mm². Kompletność kabli sterowniczych należy zweryfikować z projektem wykonawczym AKPiA.

Z proj. rozdzielnic RZS wyprowadzić kabel nN YnKY 3x6mm² do zasilania lampy oświetlenia terenu. Do oświetlenia terenu SUW projektuję się słup oświetleniowy S-60P sześciokątny stalowy. Słup S-60P (wysokość 6m) posadzić na fundamentach prefabrykowanych F-100/200. Lokalizację słupa oświetleniowego pokazano na rys. PT-E-01. Na projektowanym słupie oświetleniowym zamontować oprawy typu LED 36W z optyką do oświetlenia obszarowego. Oprawę zasilić przewodem YDY-żo 3x2,5mm² ze złącza słupowego NTB-1 zlokalizowanego na dole słupa. Gniazdo bezpiecznikowe w projektowanych słupach wyposażać we wkładki bezpiecznikowe BiWts 6A.

Dodatkowo w wykopie jako żyłę PE należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4, którą należy połączyć słup oświetleniowy.

W miejscach kolizji z infrastrukturą podziemną, na zbliżeniach i skrzyżowaniach, oraz wjazdami kabel ułożyć w rurach osłonowych AROT.

➤ Instalacje uziemiające

Dla budynku SUW należy wykonać instalację odgromową wykorzystując systemowe uchwyty do przewodu odgromowego jako zwody poziome, które poprzez złącza kontrolne należy połączyć z uziomem otokowym budynku. Uziom otokowy połączony z siecią uziemień budynku technologicznego wykonać z płaskownika ocynkowanego FeZn 30x4mm ułożonego w ziemi na głębokość 0,6 m. Uziom otokowy wykonać także wokół zbiornika wody i połączyć z uziomem budynku. Dodatkowo dla wszystkich mas metalowych (rurociągi, konstrukcje, obudowy rozdzielnic itp.) wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze przyłączone do szyny wyrównawczej budynku z płaskownika FeZn 25x4mm, a szynę wyrównawczą przyłączyć do uziomu otokowego budynku.

Na skrzyżowaniach uziomu otokowego z kablami energetycznymi wykonać zabezpieczenie izolacyjne o gr. ścianki 1 cm założoną na bednarkę. Zwody pionowe wykonać pod ociepleniem budynku w rurkach ochronnych. Złącza kontrolne umieścić w puszkach kontrolnych na ścianach budynku zlicowanych z elewacją.

Uziom budynku i zbiornika wody

Projektuje się uziom taśmowy (otokowy) dla gruntu o rezystywności 100Ωm. Uziom składa się z otoku w odległości 2m od budynku; bednarka 30x4; ułożona na głębokości 0,6 m..

➤ **Instalacja fotowoltaiczna**

Projektuje się instalację fotowoltaiczną o mocy 18,90 kW w oparciu o panele fotowoltaiczne, zlokalizowane na dachu budynku SUW. Projektowana elektrownia słoneczna składać się będzie z zespołów modułów fotowoltaicznych podzielonych na 42 części (paneli) o takiej samej mocy. Zastosowane panele będą współpracowały z inwerterem (przetwornicą) o mocy 17,00kVA.

➤ **Przyłącza wodociągowe**

Projektuje się wykonanie:

- przyłączy wodociągowych zbiorników retencyjnych:

- rurociąg tłoczny z rur PE Ø 110 SDR 17 PN 10 – L = 13 m
- rurociąg ssawny z rur PE Ø 160 SDR 17 PN 10 – L = 26 m

- przyłączy studni głębinowych:

- studnia nr 1A nowoprojektowana z rur PE Ø 90 SDR 17 PN 10 – L = 42 m
- studnia nr 2 z rur PE Ø 90 SDR 17 PN 10 – L = 27 m

- przyłącza do sieci wodociągowej z rur PE Ø 160 SDR 17 PN 10, L = 9 m, w tym jeden hydrant p.poż nadziemny DN 80 z przyłączem z rur PE 90 SDR 17 PN 10 – L = 12 m

➤ **Przyłącza kanalizacyjne**

Projektuje się wykonanie:

- przyłącze kanalizacji sanitarnej z budynku SUW do istniejącego zbiornika bezodpływowego z rur PCV Ø 160 SN 8, L = 6 m
- przyłącze spustu zbiorników retencyjnych z rur PCV Ø 200 SN 8, L = 64 m
- przyłącze studzienki neutralizacyjnej z rur PCV Ø 160 SN 8, L = 3,0 m
- przyłącze z budynku SUW do osadnika popłuczyn z rur PCV Ø 200 SN 8, L = 5 m
- przyłącze z osadnika popłuczyn do istniejącej kanalizacji odprowadzenia popłuczyn z rur PCV Ø 200 SN 8, L = 22 m

f) Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Działka nr 3/3 stanowiąca teren ujęcia wody jest porośnięta trawą i posiada płaskie ukształtowanie terenu. Wokół ogrodzenia występuje nieliczne zadrzewienie. Konieczna jest wycinka czterech drzew, na którą należy uzyskać zezwolenie przed rozpoczęciem realizacji inwestycji w Gminie Sępólno zlokalizowanych na wjeździe na przedmiotową działkę. Działka nr 12 stanowi drogę gminną o nawierzchni betonowej, z której projektowany jest wjazd na działkę nr 3/3. Powierzchnia biologicznie czynna dla projektowanej inwestycji stanowi ok. 70 % całego terenu objętego zakresem inwestycji.

5. Zestawienia

a) Zestawienie powierzchni i kubatury zabudowy projektowanych i istniejących obiektów

Zestawienie powierzchni i kubatury zabudowy istniejących i projektowanych elementów zagospodarowania terenu przedstawia poniższa tabela.

Obiekty projektowane:

L.p.	OBIEKTY PROJEKTOWANE – Powierzchnia zabudowy	Jednostka miary	Obmiar
1.	Powierzchnia - Zbiornik retencyjny 125 m ³ – projektowany – 1 szt.	m ²	18
2.	Powierzchnia – Utwardzona z kostki betonowej: place wewnętrzne, opaski i chodniki, zjazd	m ²	844
3.	Powierzchnia – Osadnik popłuczyn	m ²	10,4
4.	Powierzchnia – Studnia głębinowa nr 2 istniejąca – projektowana nowa obudowa powierzchniowa dla istniejącej studni	m ²	2,01
L.p.	OBIEKTY PROJEKTOWANE - Kubatura	Jednostka miary	Obmiar
1.	Kubatura - Zbiorniki retencyjne – projektowany – 1 szt.	m ³	125,0
2.	Kubatura – Osadnik popłuczyn – projektowany – 1 szt.	m ³	15,26

Obiekty istniejące:

L.p.	OBIEKTY ISTNIEJĄCE – Powierzchnia zabudowy	Jednostka miary	Obmiar
1.	Powierzchnia – Istniejący budynek SUW	m ²	178,92
2.	Powierzchnia – Istniejący budynek inwentarski przeznaczony do rozbiórki	m ²	34,32
L.p.	OBIEKTY ISTNIEJĄCE - Kubatura	Jednostka miary	Obmiar
1.	Kubatura - Budynek Stacji Uzdatniania Wody - istniejący	m ³	554,0
2.	Kubatura – Istniejący budynek inwentarski przeznaczony do rozbiórki	m ³	111,54

b) Powierzchnie dróg, parkingów placów i chodników

Powierzchnie utwardzone z kostki granitowej i kostki betonowej stanowiące zjazd, place wewnętrzne, opaski i chodniki wynoszą ok. 587,5 m².

c) Powierzchnia biologicznie czynna

Powierzchnia całkowita obszaru inwestycji wynosi ok. 2542 m². Tereny zielone stanowią ok. 70% tj. ok. 1779 m².

d) Powierzchnie innych części terenu niezbędne do sprawdzenia zgodności z MPZP lub decyzją zabudowy

Działka nr 3/3 stanowi teren ujęcia wody podziemnej w msc. Langanki, natomiast działka nr 12 stanowi drogę gminną. Projektowane obiekty są nieskomplikowane w formie i rozwiązaniach konstrukcyjnych i są zgodne z ustaleniami Decyzji nr 3/1/2022 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 19.07.2022 r. wydanej przez Gminę Sępólno na potrzeby projektowanej inwestycji.

6. INFORMACJE I DANE

a) Rodzaje ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowania terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy

Projektowane obiekty są nieskomplikowane w formie i rozwiązaniach konstrukcyjnych i są zgodne z ustaleniami Decyzji nr 3/1/2022 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 19.07.2022 r. wydanej przez Gminę Sępólno na potrzeby projektowanej inwestycji.

b) Dotyczące wpisu działki do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub lokalizacji zamierzenia budowlanego na terenie obszaru objętego ochroną konserwatorską

Inwestycja nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2003 Nr 162, poz. 1229 z późniejszymi zmianami). Obszar inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

c) Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren objęty opracowaniem znajduje się poza zasięgiem wpływu eksploatacji górniczych.

d) Wpływ inwestycji na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników projektowanych obiektów i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko przedsięwzięcie to zalicza się do przedsięwzięć mogących potencjalnie oddziaływać na środowisko na podstawie § 3 ust. 1 pkt 73 tj:

- urządzenia lub zespoły urządzeń umożliwiające pobór wód podziemnych lub sztuczne systemy zasilania wód podziemnych, inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 37, o zdolności poboru wody nie mniejszej niż 10 m³ na godzinę.

Planowana inwestycja nie ma znaczącego oddziaływania na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko naturalne zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1973 ze zm.). Projektowana inwestycja zostanie wykonana z materiałów przyjaznych środowisku.

Dla przedmiotowej inwestycji została wydana Decyzja Nr 6/2022 o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia znak GI.III.6220.5.2022 z dnia 22.04.2022 r., w której stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

➤ **Dopuszczalna norma hałasu**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Najbliższy Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z dn. 08.10.2012 r., poz.1109), dopuszczalna norma hałasu dla zabudowy mieszkaniowej znajdującej się pobliżu projektowanej inwestycji, w godzinach nocnych wynosi 56 dB w okresie 8 godzinnym.

Najbliższa zabudowa w postaci zabudowy mieszkaniowej znajduje się w odległości ok. 100 m od projektowanej inwestycji. Poziom hałasu urządzeń w budynku SUW nie przekroczy 70 dB, natomiast na zewnątrz budynku nie przekroczy wymaganej normy 56 dB.

➤ **Odprowadzanie wód deszczowych**

Stosunki wodne w granicy działek inwestycyjnych nie ulegną zmianie. Wody opadowe nie będą wpływały na sąsiednie działki oraz drogę publiczną. Będą odprowadzane powierzchniowo na teren Inwestora zgodnie z ustaleniami Decyzji nr 3/1/2022 o lokalizacji inwestycji celu publicznego z dn. 19.07.2022 r. wydanej przez Gminę Sępól.

➤ **Melioracja terenu**

Przez obszary inwestycji nie przebiegają zainwentaryzowane urządzenia melioracyjne. W przypadku natrafienia podczas realizacji prac na urządzenia melioracyjne i ich uszkodzenie należy je odtworzyć i urządzenia zainwentaryzować.

➤ **Odpady**

Powstałe odpady zostaną zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach. Projektowana inwestycja nie skutkuje powstaniem nowych źródeł odpadów stałych o charakterze gospodarczo - komunalnym. Przewidziano postawienie jednego pojemnika na śmieci w miejscu oznaczonym na projekcie zagospodarowania terenu.

➤ **Informacja dotycząca nadmiarowych mas ziemnych**

Grunty z wykopów nie posiadające wystarczających parametrów wytrzymałościowych możliwych do ponownego użycia, Wykonawca usunie poza obręb budowy w miejsce dostępne dla jego utylizacji.

➤ **Higiena i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu**

W budynku stacji uzdatniania wody nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Budynek będzie obsługiwany w formie okresowego dozoru. Zautomatyzowany proces technologiczny nie wymaga stałej obecności personelu obsługi. W pomieszczeniu chlorowni zostanie zamontowana oczomyjka i natrysk ratunkowy. W pomieszczeniu WC zostanie zamontowana umywalka z podgrzewaczem wody oraz WC typu kompakt.

Wymaganie dostępności dla osób niepełnosprawnych nie dotyczy tego budynku (Dz. U. Nr 75 z 2002 z późn. zm.).

II. OPIS TECHNICZNY – CZĘŚĆ PROJEKTOWANA – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNA ORAZ DROGOWA

1. Istniejący budynek SUW

1.1. Przeznaczenie, program funkcjonalny oraz podstawowe parametry

Budynek tak jak dotychczas, będzie pełnił funkcję technologiczną stacji uzdatniania wody. W budynku nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Zautomatyzowany proces technologiczny nie wymaga stałej obecności personelu obsługi. Budynek będzie obsługiwany przez pracowników w formie okresowego dozoru.

Istniejący budynek suw jednokondygnacyjny z dachem płaskim o nachyleniu 3°.

Wymiary budynku:

- długość	- 14,20 m
- szerokość	- 12,60 m
- wysokość - hala technologiczna	- 4,00 m
- wysokość – część socjalna	- 3,25 m
Powierzchnia zabudowy	- 178,92 m ²
Powierzchnia użytkowa przyziemie	- 150,46 m ²
Kubatura	- 554,00 m ³

Projektowane przeznaczenie i układ funkcjonalny:

W budynku SUW umieszczone będą urządzenia nowe urządzenia technologiczne służące do uzdatniania wody.

Projektowany układ funkcjonalny budynku:

Lp.	Nazwa Pomieszczenia	Pow. (m²)
<i>Przyziemie</i>		
1	HALA TECHNOLOGICZNA	121,39
2	WC + przedsionek	3,25
3	Korytarz	4,09
4	Sterownia	7,07
5	Pomieszczenie gospodarcze	9,95
6	Chlorownia	4,71
<u>Razem</u>		<u>150,46</u>

W obiekcie stacji uzdatniania wody nie projektuje się ciągłego dozowania podchlorynu sodu. Nie projektuje się także jego magazynowania z uwagi na jego znikome zużycie i ograniczoną trwałość. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 27.01.1994 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i oczyszczania ścieków chlorownię wydzielono jako oddzielne pomieszczenie z oddzielnym wejściem z zewnątrz. W przypadku konieczności dezynfekcji eksploatator ujęcia zapewni dostawę podchlorynu. Dojazd do stacji podłożem utwardzonym nawierzchnia z kostki betonowej.

W pomieszczeniu chlorowni należy zainstalować oczomyjkę ze stali nierdzewnej montowaną do ściany SC300SS, natrysk awaryjny np. Franke FAID0008 oraz zawór do spłukiwania posadzki.

Chlorownię należy wyposażać również w szafkę ze środkami ochrony tj. osłonę twarzy, fartuch, rękawice i buty kwasoodporne oraz maskę przeciwgazową z pochłaniaczem par kwaśnych.

2. Warunki lokalizacji inwestycji

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w Langankach gm. Sępól, na działkach:

- 3/3 obręb 0012 Langanki Jednostka ewidencyjna Sępól – obszar wiejski
- 12 obręb 0012 Langanki Jednostka ewidencyjna Sępól – obszar wiejski

Dla terenu lokalizacji obowiązują następujące warunki:

- głębokość przemarzania - 1,2 m
- strefa klimatyczna - IV
- obciążenie śniegiem jak dla strefy - IV
- Obciążenie wiatrem jak dla strefy - I

3. Warunki gruntowo – wodne terenu inwestycji

Dla przedmiotowej inwestycji wykonano opinię geotechniczną podłoża gruntowego dla określenia warunków gruntowo-wodnych. Badania podłoża wraz z opinią geotechniczną wykonała firma GEOWELL – Usługi Geologiczne mgr inż. Dominik Wołodźko upr. geol. VII - 1700 ul. Hanowskiego 12/6 10-687 OLSZTYN. Celem zleconych prac było rozpoznanie warunków geologiczno - inżynierskich podłoża wraz z określeniem uogólnionych parametrów cech fizyczno - mechanicznych gruntów w celu wykonania projektu budowlanego przebudowy stacji uzdatniania wody na działce nr 3/3 w Langankach, gmina Sępól.

Dla wypełnienia postawionego zadania, w dniu 24 marca 2022 roku odwiercono jeden otwór o głębokości 4,0 m. p.p.t. (łącznie 4,0 m.b.). W trakcie prac polowych prowadzony był stały dozór geologiczny przez geologa D.Wołodźko, który wykonywał badania makroskopowe przewierczanych warstw gruntu i prowadził obserwacje stanu nawodnienia podłoża. Otwory wytyczono w terenie metodą domiarów ortogonalnych w stosunku do istniejących w sąsiedztwie obiektów po uzgodnieniu z inwestorem. Rzędne otworów określono przy pomocy niwelacji technicznej. Wykonanymi wierceniami stwierdzono występowanie utworów holoceniskich zbudowanych z powierzchniowej warstwy gleby, pod którą występują plejstocenijskie, morenowe, twardoplastyczne gliny piaszczyste i plastyczne piaski gliniaste. Spągu tych warstw nie przewiercono.

Wyróżniono jedną warstwę geologiczną którą podzielono na warstwy geotechniczne:

Ia – Gлина piaszczysta, twardoplastyczna, o stopniu plastyczności $IL=0,20$. Grunty te zaliczono do typu „B” w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020. Są to grunty wysadzinowe.

Ib – Piasek gliniasty, plastyczny, o stopniu plastyczności $IL=0,30$. Grunty te zaliczono do typu „B” w/g klasyfikacji normy PN-81/B-03020. Są to grunty wysadzinowe.

Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Wnioski i zalecenia

1. Na badanym obszarze w poziomie posadowienia występują grunty nośne, nadające się do posadowienia stacji.
2. Podczas prowadzonych prac nie stwierdzono występowania wody gruntowej.
3. W rejonie badań występują proste warunki gruntowe zgodnie z wytycznymi rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (Dz. U. 2012 poz.463).
4. Głębokość strefy przemarzania dla Langanek wynosi wg normy PN-81/B-03020 $h_z=1,20$ m p.p.t.

5. Zalecany jest nadzór geotechniczny prowadzonych prac ziemnych przez uprawnionego geologa.
6. Należy bardzo uważnie prowadzić prace ziemne, gdyż grunty spoiste pod wpływem działania maszyn i wibracji łatwo ulegają uplastycznieniu i pogarszają swoje parametry fizyko-mechaniczne. Prace ziemne należy prowadzić w okresie suchym.
7. Ze względu na punktowy zakres badań, nie można wykluczyć nieco bardziej złożonej budowy podłoża gruntowego w rejonie projektowanej inwestycji.
8. Uogólnione parametry cech fizyczno - mechanicznych zostały ustalone w oparciu o zależności korelacyjne z normy PN-81/B-03020.
9. Przy wyborze sposobu posadowienia należy uwzględnić jednocześnie własności nośne i odkształcalność gruntów zalegających w podłożu, rodzaj, wielkość i charakter obciążeń przekazywanych na podłoże, wielkość dopuszczalnych osiadań średnich, różnic osiadań oraz ewentualnie dopuszczalnego przechyłu budowli, wynikających z wytycznych technologicznych i konstrukcyjnych.

- Określenie warunków gruntowych i kategorii geotechnicznej posadowienia

Zgodnie z art. 4 ust. 3 pkt 1c Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012. poz. 463) popartych opracowaną opinią geotechniczną, projektowane obiekty przy warunkach gruntowych prostych, panujących w podłożu, zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

4. Forma architektoniczna i funkcja obiektu

4.1. Forma architektoniczna

Budynek tak jak dotychczas, będzie pełnił funkcję technologiczną stacji uzdatniania wody. W budynku nie przewiduje się pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Zautomatyzowany proces technologiczny nie wymaga stałej obecności personelu obsługi. Budynek będzie obsługiwany przez pracowników w formie okresowego dozoru.

Istniejący budynek suw jednokondygnacyjny z dachem płaskim o nachyleniu 3°.

Wymiary budynku:

- długość	- 14,20 m
- szerokość	- 12,60 m
- wysokość - hala technologiczna	- 4,00 m
- wysokość – część socjalna	- 3,25 m
Powierzchnia zabudowy	- 178,92 m ²
Powierzchnia użytkowa przyziemie	- 150,46 m ²
Kubatura	- 554,00 m ³

Projektowane przeznaczenie i układ funkcjonalny:

W istniejącym budynku SUW umieszczone będą urządzenia nowe urządzenia technologiczne służące do uzdatniania wody. Projektowany układ funkcjonalny budynku:

Lp.	Nazwa Pomieszczenia	Pow. (m ²)
<i>Przyziemie</i>		
1	HALA TECHNOLOGICZNA	121,39
2	WC + przedsiónek	3,25
3	Korytarz	4,09
4	Sterownia	7,07
5	Pomieszczenie gospodarcze	9,95
6	Chlorownia	4,71
<u>Razem</u>		<u>150,46</u>

4.2. Funkcja obiektu

Istniejący budynek jest typowym obiektem technicznym Stacji Uzdatniania Wody. Jest to obiekt o konstrukcji tradycyjnej, przeznaczony pod urządzenia technologii uzdatniania wody. Wejście do obiektu zlokalizowane jest bezpośrednio od strony dojazdu.

Budynek jest nieskomplikowany w formie i rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Bezpieczeństwo pożarowe zapewnione jest w oparciu o opracowane warunki ochrony pożarowej zawarte w opisie PAB oraz dalszej części opisu.

Bezpieczeństwo użytkowania zapewniono stosując antypoślizgowe posadzki.

Wymóg odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska to przewidziane w obiekcie urządzenia i pomieszczenie higieniczno-sanitarne oraz zastosowanie materiałów o aprobacie nie narażających użytkowników i środowiska na zjawiska niepożądane.

Budynek spełnia wymóg ochrony przed hałasem i drganiami, zaś zastosowane okna posiadają odpowiedni współczynnik izolacyjności akustycznej.

Budynek będzie zaopatrzony w wodę, energię elektryczną i energię ciepłą przy zastosowaniu urządzeń gwarantujących efektywne wykorzystanie tych czynników, projektowana temperatura wewnętrzna +8 st. C .

Budynek zostanie podłączony do istniejącego zbiornika bezodpływowego kanalizacji sanitarnej.

Utrzymanie właściwego stanu technicznego gwarantuje użycie przewidzianych w dokumentacji materiałów.

Warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy określa plan BIOZ. Planowany remont budynku zapewni prawidłowe warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wymaganie dostępności dla osób niepełnosprawnych – nie dotyczy (Dz. U. Nr 75 z 2002 r z późn. zm.).

5. Rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe – Istniejący Budynek Stacji Uzdatniania Wody

5.1. Fundamenty budynku

- Roboty ziemne

Należy odkopać istniejące ściany fundamentowe w celu wykonania izolacji termicznej i przeciwwilgociowej. Grunt wokół budynku w wykopie należy wymienić na pospółkę i zagęścić po wykonaniu izolacji.

- Ściany fundamentu

Ściany fundamentowe należy odkopać do gł. 1 m oczyścić, przygotować podłoże i wykonać izolację cieplną i przeciwwilgociową.

- Izolacja fundamentu

Należy wykonać izolację powłokową na zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni ścian fundamentu np. DYSPERBIT. Na fundamencie należy ułożyć dwie warstwy papy na lepiku.

- Ocieplenie fundamentu

Fundament należy ocieplić styropianem ekstrudowanym XPS o grubości 8 cm. Powierzchnie ocieplenia należy zabezpieczyć podwójną siatką i zaizolować np. Dysperbitem. Ocieplenie zabezpieczyć folią kubelkową.

5.2. Posadzka

Należy usunąć elementy istniejącej posadzki, które są w złym stanie. Następnie należy wykonać 2 cm warstwy wyrównawczej. Przekrój projektowanej posadzki jest następujący:

- gres techniczny 30 x 30 cm na zaprawie klejowej,
- wylewka samopoziomująca gr. 1 cm,
- folia budowlana z 15 cm zakładem,
- warstwa wyrównawcza cementowa gr. 2 cm

W projektowanym pomieszczeniu magazynowym istniejącą posadzkę należy wyrównać poprzez warstwę betonu C12/15 do poziomu wszystkich posadzek w budynku, a następnie wykonać warstwy jak wyżej.

5.3. Ściany nośne

Istniejące ściany nośne budynku należy docieplić. Ocieplenie ścian styropianem 12 cm w technologii „lekkiej-mokrej”.

5.4. Nadproża i wieńce

Nadproża – w przypadku konieczności wymiany nadproża nad drzwiami wejściowymi zastosować nadproże typu L19.

5.5. Stropodach

Istniejący stropodach należy wyremontować i docieplić zgodnie z częścią rysunkową. Istniejące pokrycie należy zerwać, a obróbki blacharskie usunąć. Następnie wyrównać istniejące podłoże betonowe. Na podłoże betonowe zastosować środek bitumiczny gruntujący. Następnie ułożyć folie polietylenową i dwa x papę podkładową termozgrzewalną. Następnie jako warstwę ocieplenia styropapę gr. 20 cm dwustronnie laminowaną mocowaną mechanicznie. Na styropapę ułożyć warstwę papy wierzchniego krycia termozgrzewalnej modyfikowanej SBS.

5.6. Strop nad przyziemiem

W pomieszczeniu sterowni wykonać sufit podwieszany na stelażu aluminiowym z płyty GKF 15 EI 60 np. system Knauf na wysokości 2,75 m. Płytę należy wyszpachlować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną na biało. Styk stropu ze ścianą należy obrobić silikonem w kolorze białym.

Pokrycie stropu w hali technologicznej płytą GKF 12,5 EI 30 na stelażu aluminiowym np. system Knauf do wysokości 3,90 m. Płytę należy wyszpachlować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną na biało. Styk stropu ze ścianą należy obrobić silikonem w kolorze białym.

W pozostałych pomieszczeniach wykonać sufit podwieszany na stelażu aluminiowym z płyty GKF 12,5 EI 30 np. system Knauf na wysokości 2,75 m. Płytę należy wyszpachlować i pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną na biało. Styk stropu ze ścianą należy obrobić silikonem w kolorze białym.

5.7. Ścianki działowe

Zaprojektowano w pomieszczeniu WC ściankę murowaną z bloczków z betonu komórkowego np. system H+H gr. ściany 12 cm na zaprawie klejowej białej do betonu komórkowego np. system H+H klasa odporności ogniowej min. EI 120. Należy wykonać otwory drzwiowe zgodnie z wymiarami na rysunku. Zastosować belki nadprożowe, strunobetonowe, prefabrykowane SBN120 typ A długości 150 cm.

5.8. Fundamenty pod urządzenia

Wewnątrz budynku, w hali filtrów zaprojektowano jako monolityczne betonowe wylewane na mokro z betonu C16/20 o wym:

- 1,68 x 5,20 x 0,40 m pod filtry i aeratory – 2 szt.

- 1,50 x 2,45 x 0,74 m pod zestaw hydroforowy

zbrojenie w postaci siatki o oczku 15 cm pręty AIII śr. 12 mm, dołem i górą

- 0,80 x 0,80 x 0,4 m pod dmuchawę

- 1,00 x 0,50 x 0,50 m pod pompę płuczną

- 0,80 x 0,80 x 0,20 m pod zbiornik hydroforowy z membraną

- 0,40 x 0,40 x 0,74 m – pod lampę UV

zbrojenie siatką z prętów fi 6 mm,

W sterowni wykonać fundament pod szafę sterowniczą o wymiarach 1,7 x 0,55 x 0,35 m lub dostosować do wymiarów zastosowanej szafy sterowniczej.

Fundamenty obłożyć gresem jak posadzkę i wykonać zgodnie z częścią rysunkową.

5.9. Schody zewnętrzne i podjazd

Schody zewnętrzne wykonać np. z kostki betonowej w kolorze szarym gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 15 cm i piaskowo-cementowej gr. 5 cm.

5.10. Ocieplenia

Zaprojektowano następujące ocieplenie przegród:

- ocieplenie ścian zewn. - styropian 12 cm

- ocieplenie ścian fundamentowych - styropian ekstrudowany XPS 8 cm

- ocieplenie stropodachu – styropapa 20 cm

W celu zagwarantowania wysokiej jakości i trwałości docieplenia założono zastosowanie systemu BSO metoda „lekką-mokrą” system kołkowy posiadający aprobatę techniczną. Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac dociepleniowych muszą być zgodne z w/w aprobatą techniczną, posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklarację zgodności z polską normą. Docieplenie budynku oraz kolorystykę elewacji opracowano na przykładach systemowych, np.

wg systemu docieplenia WEBER, CERESIT, BOLIX, STO, ATLAS STOPTER, DEKORAL, DRYWIT, KBE, TYTAN itp posiadające wymagane certyfikaty dla całego systemu z zachowaniem kolorystyki przedstawionej w projekcie.

Elementy systemu dociepleniowego

Płyty styropianowe odmiany EPS spełniający wymogi PN-B20132: 2004, λ 0,032, gr. 12 cm

- wielkość płyty 100 cm x 50 cm
- odmiana samogasnąca
- struktura styropianu zwarta
- trudno zapalna
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/m²

Ponadto cokoł budynku ocieplony styropianem EPS 100.

Zaprawa klejąca pod styropian i sposób nakładania kleju:

- mineralna zaprawa klejąc systemowa
 - przymocowanie do podłoża mineralną zaprawą płyt termoizolacyjnych uzyskaną przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci szarego proszku z wodą zarobową / dokładne parametry określono w aprobacie technicznej/
 - nakładanie kleju metoda punktowo – pasową tj. zaprawę nakładamy jako pas klejący 3-4 cm wzdłuż krawędzi płyty
- Dodatkowo należy nałożyć na powierzchnię wewnętrzną sześć punktów klejących o średnicy ok. 10 cm.

Łączniki mechaniczne – kołki i sposób kołkowania:

- zastosowanie łączników wkręcanych z długą strefą rozprężną i łbem metalowym
- głębokość osadzenia w murze min. 90 mm,

Klej i zbrojenie cienkowarstwowe:

- mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca najwyższej jakości do cienkowarstwowego /3-5 mm/ zbrojenia systemów ociepleń,
- zaprawa uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową,
- po upływie 24h od założenia płyt termoizolacyjnych nakłada się zaprawę klejącą i rozprowadza ją pacą zębatą 10x12mm, tworząc łożysko grzebieniowe. Szerokość obrabianej powierzchni wynosi ok. 120 cm. Tkaninę zbrojeniową należy założyć po bokach z zapasem po ok. 10 cm względnie przeciągając ją poza krawędzie okien lub narożników

Siatka zbrojeniowa:

- siatka z włókna szklanego, zaimpregnowana o podwyższonej odporności na zrywanie,
- gramatura siatki – min. 145 g/m², ale powinno się stosować 160 g/m²,
- wymiary oczek – 4 x 4 mm

5.11. Tynki zewnętrzne

Powłokę elewacyjną wykonać z tynków cienkowarstwowych silikatowo - silikonowych, kolorystyka wg rysunków. Cokoł oraz elementy wykończeniowe wykonać z klinkieru elewacyjnego w kolorze wg rysunków.

5.12. Izolacje

Izolacje przeciwwilgociowe wykonać następująco:

- posadzek – folia budowlana na zagruntowanym podłożu betonowym (zakład 15 cm)

- ścian fundamentowych – powłokowe np. DYSERBIT na zewnątrz i wewnątrz oraz folia kubelkowa
- dachu – folia polietylenowa
- stropu – papa podkładowa x 2

5.13. Wykładziny posadzek i ścian

Posadzki – posadzki we wszystkich pomieszczeniach wykonać z gresu technicznego antypoślizgowego 30 x 30 cm wykonanego na klej

Ściany – ściany we wszystkich pomieszczeniach do wysokości 2 m wyłożyć glazurą o wym. 20 x 25 cm z cokolikiem 10 cm. Powyżej glazury wykonać tynki cementowo-wapienne wykonane maszynowo np. typu Knauf zatarte na gładko. Tynki pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną białą.

- Uwagi dodatkowe:
- szlichty dylatować w granicach pomieszczeń i w polach maksymalnie 6/6 metrów;
- w szczególnych miejscach, grubość i układ warstw może odbiegać od typowego;
- w pomieszczeniach „mokrych” , ukształtować płytę podłogową ze spadkami do wpustów określonych na rysunku i osadzić wpusty

5.14. Stolarka okienna i drzwiowa

- Drzwi zewnętrzne:

- 1 szt. drzwi wejściowych, PVC, dwuskrzydłowe o wymiarach 200 x 240 cm izolowane termicznie $U_{kmax} \leq 1,5$ [W/m²K] – kolor szary
- 3 szt. drzwi wejściowych, PVC, jednoskrzydłowe o wymiarach 100 x 200 cm izolowane termicznie $U_{kmax} \leq 1,5$ [W/m²K] – kolor szary

- Drzwi wewnętrzne:

- 1 szt. drzwi jednoskrzydłowych p.poż EI30 o wymiarach 93 x 200 cm
- 3 szt. drzwi jednoskrzydłowych o wymiarach 90 x 200 cm – płytowe wodoodporne, kolor biały,
- 2 szt. drzwi jednoskrzydłowych o wymiarach 80 x 200 cm – płytowe wodoodporne, kolor biały,

Drzwi do pomieszczenia WC z tulejami nawiewnymi dołem o przekroju sumarycznym min. 0,022 m².

- Okna:

- 13 szt. stolarki okiennej o wymiarach: 90 x 90 cm – PVC - $U_{max} \leq 1,60$ [W/m²K] – kolor biały, okna pięciokomorowe rozwieralno-uchylne

5.15. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,6 mm zgodnie z PN-61/B-10245, w kolorze elewacji.

5.16. Elementy odwodnienia dachów

Należy wykonać rynny i rury spustowe w systemie PCV np. Gamrat w kolorze szarym RAL 7047.

Montaż rynni.

– U dn 150 – kolor szary RAL 7047

Rynny mocować co 50 cm ze spadkiem 0,5% w kierunku rur spustowych.

Montaż rur spustowych PVC:

– U dn 100 – kolor szary RAL 7047

Rury mocować do ściany hakami co 100 cm.

Odływ z płyty ściekowej w opasce - prefabrykowany, odprowadzający wody opadowe na odległość min 0,5 m poza lico budynku.

- nawierzchnia z kostki betonowej gr. - 6 cm

5.17. Wentylacja budynku

Wentylacja hali technologicznej mechaniczno-grawitacyjna poprzez dwa wentylatory ściennie mechaniczno - grawitacyjne np. WOKS 200 firmy DOSPEL z regulatorem obrotów RN 300, o wydajności 890 m³/h z czerpnio-wyrzutnią zewnętrzną Oslash 200 zamontowane 20 cm pod sufitem.

W pomieszczeniu chlorowni projektuje się wentylację mechaniczno-wywiewną zapewniającą 5-cio krotną wymianę powietrza. Projektuje się jeden wentylator ścienny mechaniczno - grawitacyjny np. WOKS 200 z regulatorem obrotów RN 300 firmy DOSPEL o wydajności 890 m³/h z czerpnio-wyrzutnią zewnętrzną Oslash 200 zamontowany 0,2 m nad posadzką oraz kratkę wentylacyjną 150x150 mm pod sufitem pomieszczenia. Wentylator ma być uruchamiany włącznikiem oświetlenia.

W pomieszczeniu WC zamontować wentylator łazienkowy np. Dospel fi 100 S standard.

W pomieszczeniu sterowni i pomieszczeniu gospodarczym wykonać kratki wentylacyjne z otworem w ścianie wewnętrznej z czerpnią zewnętrzną o wymiarach 14x14 cm

5.18. Ogrzewanie i osuszanie powietrza

Budynek będzie ogrzewany poprzez:

- cztery grzejniki elektryczne o mocy 2000 W każdy - hala technologiczna
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 1000 W – pomieszczenie gospodarcze
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 500 W - sterownia
- jeden grzejnik elektryczny o mocy 500 W – sanitariat

Zaprojektowano grzejniki niskotemperaturowe z termostatem elektronicznym włączane tylko w okresie dużego spadku temperatur z nastawą stopnia ogrzewania i z funkcją antyzamarzania np. Atlantic F125

5.18.1. Osuszanie powietrza

Z uwagi na dużą wilgotność panującą podczas procesu technologicznego projektuje się zastosowanie dwóch osuszaczy powietrza w celu ochrony urządzeń przed korozją i zawilgoceniem.

Dobór urządzenia do kubatury pomieszczenia = 628,0 m³

Przyjęto osuszacze np. firmy DST Polska KT- 90F lub równoważne o niegorszych parametrach

5.19. Warunki ochrony przeciwpożarowej

5.19.1. Podstawy prawne i normy

1. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 620 z późn. zm.);
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202 z późn. zm.);
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r. 1065 t.j. z poen. zm.).
4. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Z 2010r., Nr 109, poz. 719/.
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz.U. z 2009 r., nr 124, poz. 1030 /.
6. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej.
7. PN-B-02852 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru.

5.19.2. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

Obiekt jednokondygnacyjny konstrukcji murowanej, niski (N), max. wysokość pomieszczeń – 3,90 m.

Dane ogólne budynku SUW:

P_{wew} = 150,46 m²,

P_{zab} = 178,92 m²,

Kubatura = 554,0 m³,

Wysokość – 4,80 m,

L.P	Nazwa budynku	Powierzchnia		Kubatura [m ³]	Wysokość [m]	Ilość kondygnacji
		Zabudowy [m ²]	Użytkowa całkowita [m ²]		Grupa wysokości [m]	Klasa odporności pożarowej budynku
1	2	3	4	5	6	7
1	Budynek SUW			554,00	4,80	1 kondygnacja nadziemna
						Budynek zakwalifikowany do PM, gęstość obciążenia

		178,92	150,46		jednokondygnacyjna	ogniowego $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$, klasa odporności pożarowej „E”, budynek projektowany jest w klasie „D”.
--	--	--------	--------	--	--------------------	--

Grupa wysokości: budynek jednokondygnacyjny PM

5.19.3. Odległość od obiektów sąsiednich

Przebudowywany obiekt znajduje się w odległości:

- od najbliższego obiektu PM: 35,0 m,
- od najbliższego budynku ZL: 100,0 m,
- do granicy działki 3/7: 6,7 m,
- do granicy działki 3/2: 8,2 m,
- do granicy działki 12: 72 m,

5.19.4. Kategoria zagrożenia ludzi - liczba osób przebywających w budynku:

Nie kwalifikuje się.

5.19.5. Pomieszczenie wydzielone PM.

Zgodnie z § 209 ust. 3, [3], występuje pomieszczenie sterowni nr 4.

5.19.6. Strefy zagrożenia wybuchem

W obiekcie nie przewiduje się występowania pomieszczeń i przestrzeni kwalifikowanych do zagrożonych wybuchem. Nie przewiduje się powstawania w trakcie procesów technologicznych pyłów, włókien, gazów, ani par mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem.

5.19.7. Parametry pożarowe występujących materiałów palnych

W istniejącym budynku SUW przeznaczonym do remontu nie będą występowały substancje, o których mowa w § 2 ust. 1, rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz. U. Z 2010r., Nr 109, poz. 719/.

5.19.8. Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego

Zgodnie z obowiązującymi przepisami faktyczna gęstość obciążenia ogniowego w pomieszczeniach SUW nie będzie przekraczać 500 MJ/m².

5.19.9. Klasa odporności pożarowej budynków

Wymaganą klasę odporności pożarowej dla istniejącego budynku SUW zaliczającego się do PM ustala się na: „E”, zaś remontowany budynek projektowany jest w kategorii D.

Budynek	PM
1	2
Jednokondygnacyjny	„E” → „D”

5.19.10. Odporność ogniowa elementów budynku

Wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przykrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„D”	R30	(-)	EI30	EI30	(-)	(-)
„E”	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Objaśnienie

R – nośność.

E – szczelność ogniowa.

I – izolacyjność ogniowa.

(-) nie stawia się wymagań.

5.19.11. Strefy pożarowe

Budynek SUW stanowi jedną strefę pożarową o powierzchni 150,46 m², w tym pomieszczenie sterowni wydzielone pożarowo zakwalifikowane do PM, w którym gęstość obciążenia ogniowego wynosi $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Zamknięcia otworu do pomieszczenia sterowni powinno być zamknięte drzwiami o klasie odporności ogniowej EI30C/C z samozamykaczem, strefa pożarowa nie przekracza wielkości dopuszczalnej wynoszącej 20 000 m².

Tabela

Strefa pożarowa	Funkcja	Pow. użytkowa (m ²)	Gęstość obciążenia ogniowego (MJ/m ²)	Dopuszczalna wielkość (m ²)
I	HALA TECHNOLOGICZNA	121,39	PM<500 20 000	
I	WC + przedsionek	3,25		
I	Korytarz	4,09		
I	Sterownia	7,07		
I	Pomieszczenie gospodarcze	9,95		
	Chlorownia	4,71		

Powierzchnia całkowita	150,46	
-------------------------------	---------------	--

5.19.12. Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Elementy budynków, o których mowa wyżej powinny być nierozprzestrzeniające ogień.

5.19.13. Warunki ewakuacji ludzi ze strefy pożarowej poziomymi drogami komunikacji ogólnej:

- długości dojść i przejść w strefie pożarowej budynku SUW, są zachowane i nie przekraczają wartości dopuszczalnych wynikających z § 256 ust. 3, [3] i § 237 ust. 1, punkt 3 [3],
- drogi ewakuacyjne oraz wyjścia na zewnątrz budynku będą oznakowane znakami ewakuacyjnymi zgodnie z PN-EN ISO 7010:2020.

5.19.14. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wymagane instalacje i urządzenia zabezpieczające budynki

Instalacje elektryczne:

1. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu.
2. Instalacja odgromowa.

Ad (1). Zlokalizowany będzie na elewacji frontowej budynku od strony wejścia głównego do budynku. Wyłącznik zasilic kablem w klasie odporności ogniowej min. 90 min. Wyłącznik prądu musi być zasilony oddzielnym obwodem niż przełącznik agregat-sieć.

Ad (2) Instalacja odgromowa – piorunochronna, wymagana zgodnie z oceną ryzyka.

5.19.15. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

Projektuje się 1 hydrant zewnętrzny naziemny DN 80 zlokalizowany na działce SUW nr 3/3 na przyłączy z budynku SUW do sieci wodociągowej w odległości ok. 5 m od istniejącego budynku SUW.

5.19.16. Wyposażenie w gaśnice

Budynek SUW powinien być wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic lub w gaśnice przewożne.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia grupy pożarów A, B, oraz innych grup w zależności od rodzaju materiałów stosowanych w poszczególnych pomieszczeniach.

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 300 m² powierzchni strefy pożarowej budynku zakwalifikowanego do PM, o obciążeniu ogniowym $Q_d \leq 500 \text{ MJ/m}^2$.

Charakterystyka budynku i przeznaczenie pomieszczeń na urządzenia techniczne i środki chemiczne /np. chlorownia/ nakazuje wyposażenie tych pomieszczeń w gaśnice proszkowe 2 kg.

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone, w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

- przy wejściach do budynków,
- przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz,

- w miejscach nie narażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki).

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

- do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m

5.19.17. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru budynku zakwalifikowanego do PM, należy zapewnić 5 dm³/s, zgodnie z § 3 ust. 1 punkt 1) i ust.3) [5] z projektowanego hydrantu o średnicy DN 80 mm.

Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru odbywać się będzie z 1 projektowanego hydrantu naziemnego DN 80 zlokalizowanego na przyłączy z budynku SUW do sieci wodociągowej w odległości ok. 5 m od istniejącego budynku SUW na działce nr 3/3.

5.19.18. Droga pożarowa

Dla budynku nie ma wymogu doprowadzenia drogi pożarowej zgodnie z § 12.1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dojazd pożarowy do boku budynku jest zapewniony z drogi gminnej o nawierzchni asfaltowej poprzez drogę wewnętrzną utwardzoną z kostki betonowej.

5.19.19. Inne informacji i uwarunkowania techniczne

Odległości między budynkami na działce inwestycyjnej są zachowane i spełniają kryterium § 271 ust. 1, [3].

Pomieszczenie sterowni obudowane jest ścianami i stropem o klasie odporności ogniowej EI60, otwór do pomieszczenia od zewnątrz zamknięty będzie drzwiami technicznymi wzmocnionymi EI30, przepusty instalacyjne w ścianach i stropie wykonane będą w klasie odporności ogniowej EI60. W pozostałych pomieszczeniach zostanie wykonany strop o klasie odporności ogniowej EI30.

Drewniane elementy konstrukcji remontowanego dachu zabezpieczone będą środkiem ogniochronnym nadającym materiałom palnym cech nierozprzestrzeniających ognia.

5.19.20. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;

5.19.20a. Instalacja oddymiania, wentylacja pożarowa, klapy dymowe

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w instalacje oddymiania, wentylacji pożarowej i klap dymowych.

5.19.20b. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wewnętrzna

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w instalację wewnętrzną hydrantową.

5.19.20c. Przeciwpożarowa instalacja sygnalizacyjno - alarmowa

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w instalację sygnalizacyjno-alarmową.

5.19.20d. Stałe urządzenia gaśnicze

Zgodnie z rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz.719 nie jest wymagane wyposażenie budynku w stałe urządzenia gaśnicze.

5.19.20e. Instalacje przeciwpożarowe w obiekcie

W projektowanym budynku SUW projektuje się nową instalację odgromową i uziemiającą. Projektuje się również przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Inne urządzenia przeciwpożarowe nie są wymagane.

5.19.21. Uwagi końcowe i wykaz przepisów ppoż.

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej:

§ 3. 1. Obiektami budowlanymi istotnymi ze względu na konieczność zapewnienia ochrony życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem, których projekty zagospodarowania działki lub terenu, projekty architektoniczno-budowlane oraz projekty techniczne wymagają uzgodnienia, są:

- 1) budynek zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL I, ZL II lub ZL V; - **nie dotyczy**
- 2) budynek średniowysoki (SW), wysoki (W) lub wysokościowy (WW), zawierający strefę pożarową zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III lub ZL IV; - **nie dotyczy**
- 3) budynek niski (N) zawierający strefę pożarową o powierzchni przekraczającej 1000 m², zakwalifikowaną do kategorii zagrożenia ludzi ZL III, obejmującą kondygnację nadziemną inną niż pierwsza; - **nie dotyczy**
- 4) obiekt budowlany inny niż budynek, przeznaczony do użyteczności publicznej lub zamieszkania zbiorowego, w którym przewiduje się możliwość jednoczesnego przebywania w strefie pożarowej ponad 50 osób na powierzchni do 2000 m²; - **nie dotyczy**
- 5) obiekt budowlany zawierający strefę pożarową PM, wolnostojące urządzenie technologiczne lub zbiornik poza budynkami, silos oraz plac składowy albo wiata, jeżeli zachodzi co najmniej jeden z następujących warunków:
 - a) powierzchnia strefy pożarowej PM przekracza 1000 m² i gęstość obciążenia ogniowego przekracza 500 MJ/m², - **nie dotyczy**
 - b) łączna powierzchnia stref pożarowych PM w obiekcie budowlanym przekracza 2000 m² i gęstość obciążenia ogniowego w tych strefach w przeliczeniu na ich łączną powierzchnię przekracza 500 MJ/m², - **nie dotyczy**

- c) powierzchnia strefy pożarowej PM przekracza 5000 m², - **nie dotyczy**
 - d) występuje zagrożenie wybuchem; - **nie dotyczy**
 - 6) garaż:
 - a) wielokondygnacyjny, - **nie dotyczy**
 - b) jednokondygnacyjny zamknięty, wymagający zastosowania urządzenia oddymiającego lub stałego samoczynnego urządzenia gaśniczego wodnego, - **nie dotyczy**
 - c) zawierający w strefie pożarowej stanowiska postojowe przeznaczone dla więcej niż 20 samochodów na stanowiskach wielopoziomowych; - **nie dotyczy**
 - 7) obiekt budowlany objęty obowiązkiem stosowania systemu sygnalizacji pożarowej, stałych urządzeń gaśniczych lub dźwiękowego systemu ostrzegawczego, na podstawie przepisów w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów; - **nie dotyczy**
 - 8) stanowisko postojowe dla pojazdu przewożącego towary niebezpieczne oraz parking, na który jest usuwany pojazd przewożący towary niebezpieczne; - **nie dotyczy**
 - 9) obiekt budowlany stanowiący źródło wody do celów przeciwpożarowych, w tym sieć wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami zewnętrznymi, przeciwpożarowy zbiornik wodny, oraz stanowisko czerpania wody do celów przeciwpożarowych; - **nie dotyczy**
 - 10) tunel o długości ponad 100 m przeznaczony do ruchu pojazdów lub pieszych; - **nie dotyczy**
 - 11) obiekt jądrowy; - **nie dotyczy**
 - 12) obiekt budowlany z instalacją fotowoltaiczną o mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 50 kW; - **nie dotyczy**
 - 13) drogi pożarowe do obiektów, o których mowa w pkt 1–7, 11 i 12, niestanowiące dróg publicznych, wymagane przepisami rozporządzenia wydanego na podstawie art. 13 ust. 3 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej. - **nie dotyczy**
2. W przypadku odbudowy, rozbudowy, nadbudowy, przebudowy oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego, a także zapewniania drogi pożarowej do obiektu budowlanego, gdy ze względu na charakter lub rozmiar robót niezbędne jest sporządzenie projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego lub projektu technicznego, którego rozwiązania projektowe dotyczą warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego, o którym mowa w ust. 1, wymagane jest uzgodnienie. - **nie dotyczy**

➤ **Wnioski:**

Ze względu na fakt, iż woda podawana na sieć będzie jednocześnie musiała spełnić warunki jak dla sieci p.poż. projekt wymaga zaopiniowania pod względem ochrony przeciwpożarowej.

5.20. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości zastosowania alternatywnych/odnawialnych źródeł energii i ciepła

a) Zapotrzebowanie na energię użytkową i moc poszczególnych systemów w budynku

1.2. Zapotrzebowanie na energię użytkową i moc poszczególnych systemów w budynku

Charakterystyka energetyczna obiektu		
Instalacja	Zapotrzebowanie na moc [kW]	Roczne zapotrzebowanie na energię [MWh]
Ogrzewania	8,00	2,50
Przygotowania c.w.u.	0,50	0,20
Chłodzenia	0,00	0,00
Elektryczna	16,00	1,00

b) dostępne nośniki energii

2.1. Dostępne nośniki energii wraz z warunkami ich przyłączenia

Dostępne nośniki energii	
Paliwa kopalne	Biopaliwa
olej opałowy X	biomasa X
gaz płynny	biogaz
węgiel X	biopaliwo płynne
Źródła sieciowe	Warunki przyłączenia do sieci
gaz ziemny	
ciepło sieciowe	
energia elektryczna X	jest przyłącze

c) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

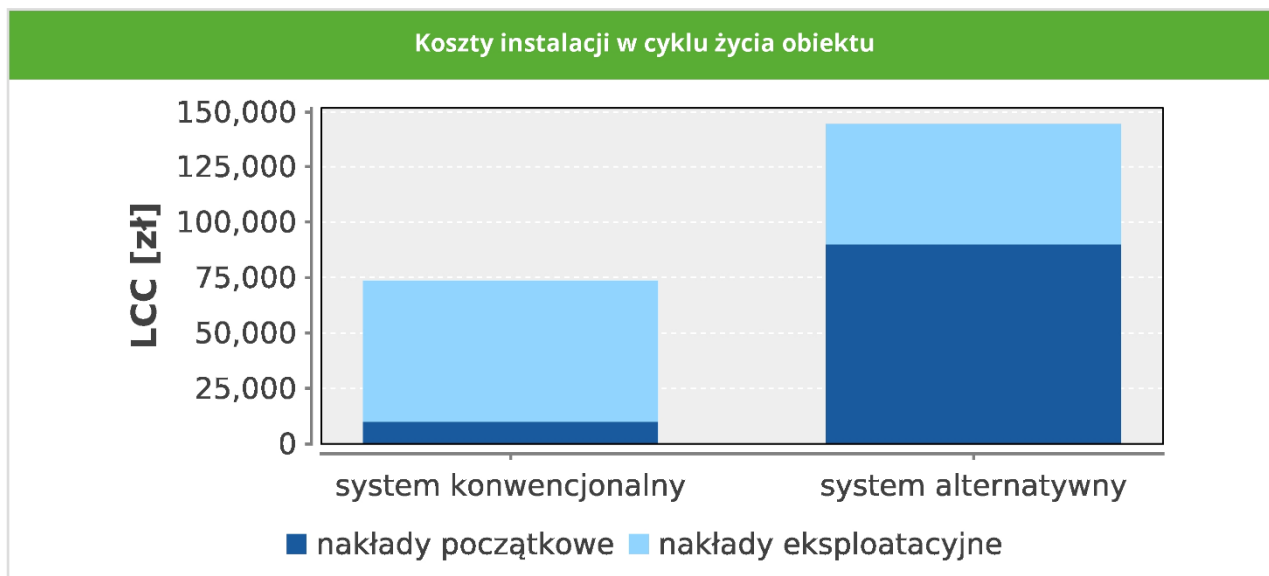
2.2. Zestawienie analizowanych systemów

Analizowane systemy zasilania w energię				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	moc zainstalowana	dostarczona energia	moc zainstalowana	dostarczona energia
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne		Sprężarkowa pompa ciepła	
	8 kW (100,00%)	19,80 GJ (100,00%)	15 kW (100,00%)	42,98 GJ (100,00%)
	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna		Sieć elektroenergetyczna	
	13,5 kW (47,15%)	11,52 GJ (17,48%)	13,5 kW (47,15%)	11,52 GJ (17,48%)
	-		-	
	15,13 kW (52,85%)	54,40 GJ (82,52%)	15,13 kW (52,85%)	54,40 GJ (82,52%)
	-		-	

d) obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

Wskaźniki ekonomiczne	
Stopa dyskonta	4%
Okres użytkowania	15 lat

Koszty i przychody			
Rodzaj		System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
Koszty roczne	Paliwa	5 721,89 zł/rok	4 530,54 zł/rok
	Eksploatacja i obsługa	0,00 zł/rok	0,00 zł/rok
Przychody roczne	Zysk z czystej energii	0,00 zł/rok	0,00 zł/rok
Nakłady początkowe	Nakłady inwestycyjne	10 000,00 zł	90 000,00 zł
	W tym dotacje	0,00 zł	0,00 zł
LCC		73 618,24 zł	144 514,71 zł

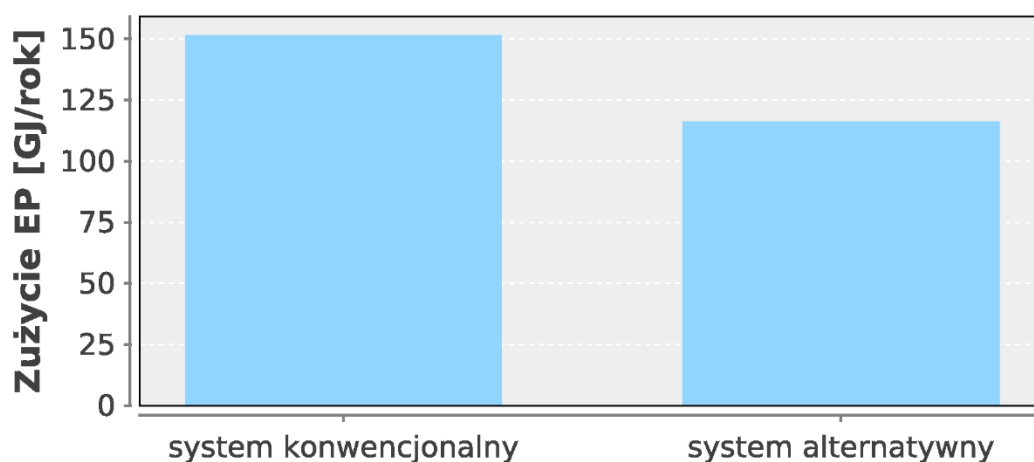




Zużycie energii pierwotnej				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	GJ/rok		GJ/rok	
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne	78,98	Sprężarkowa pompa ciepła	43,46
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna	34,56	Sieć elektroenergetyczna	34,56
	Ogniwa fotowoltaiczne	38,08	Ogniwa fotowoltaiczne	38,08
	-		-	
Suma	151,62		116,10	

	System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
Wskaźnik EP ¹ [kWh/(m ² rok)]	253,12	189,26
Wskaźnik EP ² [kWh/(m ² rok)]	272,53	208,68

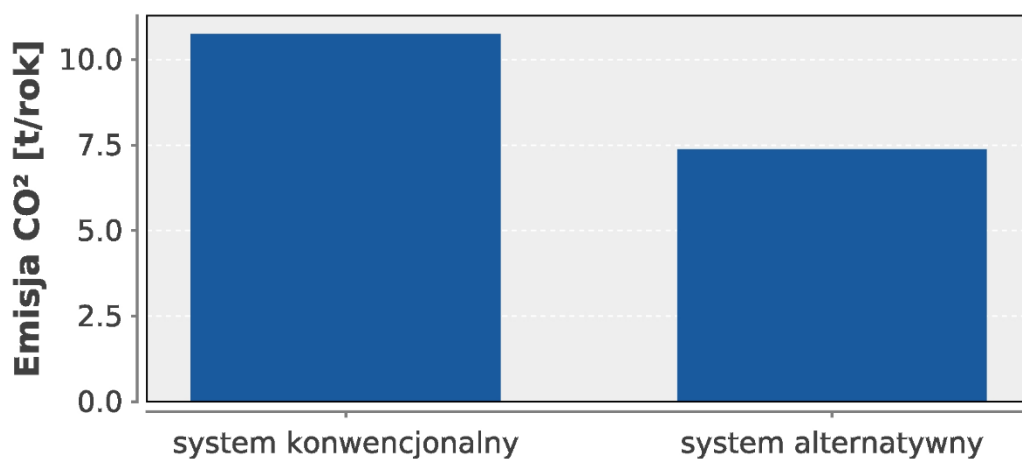
¹ zgodnie z metodyką określania świadectw charakterystyki energetycznej budynków (bez uwzględnienia energii elektrycznej na potrzeby bytowe)
² z uwzględnieniem energii elektrycznej na potrzeby bytowe





Emisja CO ₂				
	System konwencjonalny		System alternatywny/hybrydowy	
	t/rok		t/rok	
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne	7,47	Sprężarkowa pompa ciepła	4,11
	-		-	
	-		-	
Źródła chłodu	-		-	
	-		-	
	-		-	
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna	3,27	Sieć elektroenergetyczna	3,27
	Ogniwa fotowoltaiczne	0,00	Ogniwa fotowoltaiczne	0,00
	-		-	
Suma	10,74		7,38	

Emisja CO ₂ w analizowanym okresie [ton CO ₂]	
System konwencjonalny	System alternatywny/hybrydowy
161,12	110,71



e) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

Parametry wybranego systemu			
Źródła		kW	GJ
Źródła ciepła	Ogrzewanie elektryczne	8 kW (100,00%)	19,80 GJ (100,00%)
	-		
	-		
Źródła chłodu	-		
	-		
	-		
Źródła en. elektrycznej	Sieć elektroenergetyczna	13.5 kW (47,15%)	11,52 GJ (17,48%)
	Ogniwa fotowoltaiczne	15.13 kW (52,85%)	54,40 GJ (82,52%)
	-		

Wskaźniki ekonomiczne wybranego systemu	
Nakłady inwestycyjne	10 000,00 zł
Koszty eksploatacyjne w cenach aktualnych	5 769,72 zł/rok
Koszty w cyklu życia	75 444,52 zł

Wskaźniki ekologiczne wybranego systemu	
Zużycie energii pierwotnej	151,62 GJ/rok
Wskaźnik EP ¹	253,12 kWh/(m ² rok)
Wskaźnik EP ²	272,53 kWh/(m ² rok)
Emisja CO ₂	10,74 t/rok

¹ zgodnie z metodyką określania świadectw charakterystyki energetycznej budynków (bez uwzględnienia energii elektrycznej na potrzeby bytowe)

² z uwzględnieniem energii elektrycznej na potrzeby bytowe

5.21. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonych strefach ogrzewanych

W celu ograniczenia zużycia ciepła przyjęto grzejniki elektryczne w poszczególnych pomieszczeniach ze sterowaniem umożliwiającym ustawienie stałej temperatury oraz jej automatyczną regulację.



5.22. Charakterystyka energetyczna budynku

Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA dla budynku Stacja Uzdatniania Wody Langanki



Budynek oceniany:		
Nazwa obiektu	Stacja Uzdatniania Wody Langanki	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	11-210 Langanki	
Całość/ część budynku	...	
Nazwa inwestora	Gmina Sępole	
Adres inwestora	ul. 11 Listopada	
Kod, miejscowość	11-210, Sępole	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_f , m ²)	150,46	
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	178,92	
Powierzchnia netto (P_n , m ²)	...	
Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²)	...	
Powierzchnia ruchu (P_r , m ²)	...	
Powierzchnia usługowa (P_g , m ²)	...	
Kubatura budynku (V , m ³)	554,30	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczętka	Podpis	Data
Projektant:	Grzegorz Kowalewski	WAM/0022/POOS/08		2022-10-03

Langanki, 2022-10-03



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
- 8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021
- 10) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 września 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 9 października 2018 r. poz. 1935)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 14 listopada 2017 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z dnia 8 grudnia 2017 r. poz. 2285)



Projekt: 1

Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,18	0,45	Tak			
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Dach	D 1	0,17	0,30	Tak			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,34	1,20	Tak			
IV. Przegrody ściany wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Ściana wewnętrzna	SW 1 - 15	0,30	0,30	Tak			
V. Przegrody drzwi wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi wewnętrzne	DW 1	0,00	Brak wymagań	Nie dotyczy			
VI. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	0,20	1,30	Tak			
Parametry przegród przezroczystych								
VII. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	0,20	0,70	1,40	0,35	Tak	Nie dotyczy



Projekt: 1

Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

2.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SZ 1, D 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,755
2	Luty	0,753
3	Marzec	0,675
4	Kwiecień	0,503
5	Maj	0,076
6	Czerwiec	-0,286
7	Lipiec	-0,598
8	Sierpień	-0,516
9	Wrzesień	0,076
10	Październik	0,495
11	Listopad	0,687
12	Grudzień	0,714

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,75$



Projekt: 1

Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

2.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,859
2	Luty	0,859
3	Marzec	0,859
4	Kwiecień	0,859
5	Maj	0,859
6	Czerwiec	0,859
7	Lipiec	0,859
8	Sierpień	0,859
9	Wrzesień	0,859
10	Październik	0,859
11	Listopad	0,859
12	Grudzień	0,859

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,86$



Projekt: 1

Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	f_{Rsi}	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,18	0,977	$0,977 > 0,755$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,34	0,955	$0,955 > 0,859$	Spełniony
3	Dach	D 1	0,17	0,977	$0,977 > 0,755$	Spełniony



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	7,8	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	146,4	m ²	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	0,0	W/m ²	
Pojemność cieplna budynku									C_m	24153756	J/K	
Stała czasowa budynku									τ	55,9	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,2	-	
-									a_H	4,7	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-4,1	-3,9	1,8	8,1	13,6	15,4	16,3	16,1	13,6	8,3	1,1	-0,7
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1081	960	554	-9	-500	-640	-741	-724	-484	-27	596	777
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	82	120	221	297	447	474	478	393	292	203	89	82
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	82	120	221	297	447	474	478	393	292	203	89	82
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,08	0,13	0,42	10,52	-0,86	-0,72	-0,63	-0,53	-0,58	-4,30	0,15	0,11
$\gamma_{H,1}$	0,09	0,10	0,27	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	0,42	0,28	0,13	0,09
$\gamma_{H,2}$	0,10	0,27	0,42	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	0,42	0,42	0,28	0,13
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania	1,00	1,00	0,99	-0,10	-1,16	-1,39	-1,59	-1,89	-1,72	-0,23	1,00	1,00

ArCADia-TERMOCAD PRO 7.6 ArCADiasoft Chudzik sp. j. ul. Sienkiewicza 85/87,
90-057 Łódź, tel (42)689-11-11



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$												
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	978,18	821,89	314,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	487,58	674,93
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{V,e}=10^{-3} \cdot H_{V,e} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_M$ kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Całkowita ilość ciepła przenieszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{Ht}=Q_{Tr} + Q_{V,e}$ kWh/m-c	1081	960	554	-9	-500	-640	-741	-724	-484	-27	596	777
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											3276,7	

Budynek					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O	146,39	554,30	7,8	3276,74
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					3276,74



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Budynek		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³
Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_f	146,39	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	0,05	dm ³ /(m ² ·dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	97,95	kWh/rok



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek		
Nazwa źródła	Ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_H	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	3276,74	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe, promiennikowe i podłogowe kablowe	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,99	-
Wybrany wariant regulacji	Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,91	-
Wybrany wariant przesyłu	Źródło ciepła w pomieszczeniu (ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominiek)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek		
Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_{WY}	3,00	-
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	97,95	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Urządzenie 1	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,50	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,50	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Budynek		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik W_L	3,00	
Współczynnik W_{el}	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	11,52	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń A_f	146,39	m ²
Czas użytkowania oświetlenia dzień t_D	120,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc t_N	0,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego F_D	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników F_O	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia F_C	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

8) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Budynek				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Ogrzewanie grzejnikami elektrycznymi	3276,74	3637,18	10911,54
Suma		3276,74	3637,18	10911,54
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	97,95	197,87	593,61
Suma		97,95	197,87	593,61
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	157,91	473,72
Suma		-	157,91	473,72
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			23,05	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			27,28	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_p=Q_{p,H}+Q_{p,W}+Q_{p,L}$			11978,87	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_p/A_f$			67,83	kWh/(m ² ·rok)



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

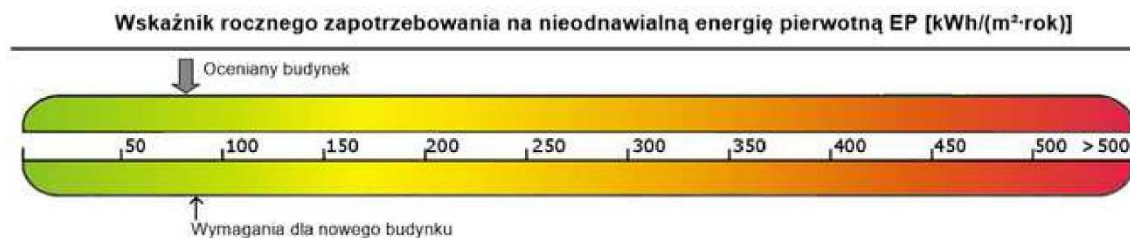
Budynek referencyjny wg WT2021			
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_f	146,39	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	50,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	ΔEP_L	20,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	70,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP_{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
67,83	<	70,00	Warunek spełniony



Projekt: 1
Licencja dla: GRZEGORZ KOWALEWSKI INNTECH PROJEKTOWANIE I NADZORY
ul. Raclawicka 5/51, 14-100 Ostróda

9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród	Tak		
Warunek EP < EP _{max}	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

10) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E _{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Przygotowanie ciepłej wody	30,00	
2	Ogrzewanie	740,00	

6. Zbiornik retencyjny o pojemności 125 m³ – szt. 1 – projektowany

Projektuje się jeden powierzchniowy zbiorniki retencyjny stalowy o pojemności $V = 125 \text{ m}^3$, posadowiony na fundamencie żelbetowym. Pionowy zbiornik retencyjny wykonany jest z elementów stalowych (stal niskowęglowa), atestowanych. Zbiornik składa się z płaszcza w kształcie pionowego walca zamkniętego od dołu płaskim dnem, a od góry stożkowym dachem. W dachu znajduje się komin wentylacyjny oraz króciec do montażu sondy pomiaru poziomu lustra cieczy w zbiorniku. Zbiornik posiada dwa włązy rewizyjne:

- na dachu włąz prostokątny z izolowaną pokrywą,
- w dolnej części płaszcza włąz okrągły.

Ponadto zbiornik wyposażony jest w drabinę zewnętrzną oraz wewnętrzną umożliwiającą bezpieczne wejście do wnętrza zbiornika. W skład wyposażenia technologicznego zbiornika wchodzi również wewnętrzne orurowanie.

Wszystkie króćce przyłączeniowe zakończone są kołnierzami na ciśnienie $P = 1,0 \text{ MPa}$ i znajdują się w dnie zbiornika. Szczelność połączeń spawanych sprawdzana jest u producenta metodą penetracyjną.

Izolacja termiczna zbiornika wykonana jest na zewnętrznej stronie płaszcza stalowego z wełny mineralnej o grubości $g=100 \text{ mm}$. Izolowane jest także zadaszenie oraz włąz na dachu (styropian o grubości $g=100 \text{ mm}$). Izolacja na zewnątrz zabezpieczona jest płaszczem z blachy z blachy aluminiowej, ocynkowanej lakierowanej w kolorze niebieskim.

Od środka zbiornik malowany jest farbą z atestem PZH o nazwie handlowej „BRANTHO-KORRUX”. Wszystkie zewnętrzne elementy zbiornika malowane są dwukrotnie uniwersalną farbą podkładową oraz lakierem asfaltowym.

Drabiny zewnętrzne wykonywane są w wersji ocynkowanej natomiast wewnętrzne ze stali nierdzewnej.

Rurociągi wewnątrz zbiornika z rur PE 100 SDR 17, elementy montażowe ze stali nierdzewnej.

Wymiary zbiornika:

- pojemność $V = 125 \text{ m}^3$
- średnica wewnętrzna – 4 500 mm
- średnica zewnętrzna – 4 740 mm
- Wysokość całkowita – 9 000 mm
- Wysokość przelew – 7 800 mm
- Wysokość tłoczenie – 7 900 mm
- Wysokość płaszcza - 8 000 mm
- Wszystkie króćce przyłączeniowe - DN 150 mm ssawny, spust i przelew, DN 100 - tłoczny
- Króciec sondy 1 ½"

Zbiornik zostanie wyposażony w sondę hydrostatyczną do wizualizacji poziomu wody oraz do sterowania pracą pomp głębinowych i w trzy wyłączniki pływakowe (gruszki) dla poziomów alarmowych tj. minimum i maksimum oraz suchobieg. W przypadku awarii sondy wyłączniki pływakowe poziomów min. i max. będą sterowały pracą pomp głębinowych w trybie awaryjnym. Przełącznik systemu na awaryjne napełnianie zbiornika w przypadku awarii sondy należy umieścić na drzwiach szafy automatyki.

Projektuje się następujące poziomy wody w każdym zbiorniku powodujące załączanie pomp głębinowych:

- | | |
|--|---------|
| - poziom maksimum | - 7,6 m |
| - P1 - poziom załączenia pompy podstawowej | - 6,8 m |

- P2 - poziom awaryjny (dołączenie drugiej pompy) - 3,9 m
- poziom minimum - 1,0 m
- poziom suchobieg - wyłączenie zestawu hydroforowego - 0,4 m

Przewiduje się wymianę wody w zbiorniku retencyjnym minimum jeden raz w ciągu doby.

6.1. Fundament pod zbiornik retencyjny

Pod stalowy zbiornik retencyjny wody uzdatnionej zaprojektowano fundament w postaci płyty fundamentowej okrągłej, o wysokości 80 cm, z betonu C20/25, zbrojonej górami i dołem prętami #16 (stal A-I i A-III) i w rozstawie co 15 cm w dwóch kierunkach. Grunt pod płytą fundamentową do poziomu gruntu rodzimego ok. 2,0 m poniżej terenu należy wybrać i zastąpić piaskiem zgęszczanym warstwami do stopnia zgęszczenia $I_s = 1,0$. Pod płytą należy umieścić warstwę chudego betonu C10/15 o grubości 10 cm.

7. Osadnik popłuczyn

Osadnik popłuczyn wykonać jako trzykomorowy z kręgów żelbetowych ϕ 1800 mm z nadstawkami wys. 0,5 m ϕ 800 mm o głębokości całkowitej 2,65 m i pojemności całkowitej - 15,26 m³, pojemności czynnej 12,97 m³.

Włazy wejściowe do osadnika popłuczyn pomalować na czarno farbą do metalu. Wcześniej włazy zabezpieczyć farbą podkładową do metalu. Wokół komór wykonać opaskę o wymiarach 2,80 x 7,40 m np. z kostki betonowej w kolorze szarym gr. 6 cm. Studnie osadnika posadzić na podsypce 10 cm i warstwie chudego betonu C10/12 gr. 20 cm. Obrzeża o wym. 8 x 20 cm na podsypce cementowej.

8. Obudowy studni głębinowych

Obudowy studni zamontować po demontażu istniejących obudów studni i wykonaniu niwelacji terenu.

Konstrukcja obudowy studni SW-2 i (SW-1A - wg odrębnego opracowania)

Obudowy studni zostaną wykonane jako powierzchniowe z laminatu montowanego na płycie fundamentowej ocieplonej od gruntu styropianem utwardzonym. Wokół płyty wyłożyć opaskę z kostki o szerokości 50 cm i grubości 6 cm. Wymiary płyty 1,83 m x 1,1 m – wysokość 15 cm.

Konstrukcja płyty fundamentowej:

- podsypka piaskowa - 10 cm
- podsypka cementowo piaskowa - 10 cm
- styropian utwardzany - 10 cm
- płyta fundamentowa B-20 zbrojona siatką o oczku 15 cm

Obecnie studnia nr 1 nie jest eksploatowana z uwagi na nagły spadek jej wydajności i przeznaczona jest do likwidacji zgodnie z opracowaną ekspertyzą będącą w posiadaniu Eksploatatora.

W ramach inwestycji projektuje się budowę nowej studni głębinowej nr 1A jako otworu zastępczego. Studnia nr 1 zostanie zlikwidowana.

Przedmiotowa dokumentacja obejmuje wykonanie przyłączy dla nowoprojektowanej studni głębinowej oraz wykonanie odwiertu studni na podstawie opracowanego i zatwierdzonego projektu robót geologicznych Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. Po wykonaniu otworu studni należy wykonać aneks do decyzji

zatwierdzającej zasoby ujęcia wody podziemnej w Langankach oraz wykonać operat wodnoprawny dla nowej studni wraz z aktualizacją decyzji na pobór wód oraz wykonać projekt obudowy powierzchniowej na podstawie przyjętych założeń zawartych w niniejszym projekcie jako oddzielne opracowanie. Wyżej opisany zakres robót, w tym dokumentacyjnych należy uwzględnić przy wycenie robót wiertniczych. Zatwierdzony projekt robót geologicznych wraz z Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji.

9. Wykonanie dróg wewnętrznych i opasek wokół obiektów

W celu zapewnienia właściwej obsługi komunikacyjnej na terenie SUW dz. nr 3/3 zaprojektowano drogi wewnętrzne dojazdowe o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm w krawężnikach. Dodatkowo zaprojektowano zjazd z drogi publicznej dz. nr 12 z kostki betonowej gr. 8 cm w krawężnikach wraz z przepustem pod wjazdem z rur PP fi 300.

➤ Droga wewnętrzna i zjazd

Projektowana droga dojazdowa na działce nr 3/3 została dostosowana do istniejącego terenu oraz zaprojektowanych i istniejących obiektów. Układ geometryczny zapewnia możliwość dojazdu do budynku SUW, zbiornika retencyjnego, studni głębinowych, osadnika popłuczyn i umożliwia zaparkowanie i zawracanie. Zaprojektowano również dwa miejsca postojowe o wymiarach 2,5 x 5 m.

Przyjęto następującą konstrukcję nawierzchni drogi wewnętrznej oraz projektowanego zjazdu:

- warstwa odsączająca - 10 cm
- kruszywo łamane 0 - 63 mm PN-EN 933-1:2012 – 12 cm
- kruszywo łamane 0 - 31,5 PN-EN 933-1:2012 mm – 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej gr. - 8 cm

Nawierzchnia drogi zostanie obudowana krawężnikami drogowymi 15x30 cm ustawionymi na ławie z betonu C12/15 gr. 20 cm i podsypce cementowo – piaskowej gr. 2 cm. Krawężniki należy zlicować z powierzchnią drogi.

Wody opadowe z nawierzchni zostaną odprowadzone na przyległe tereny zielone w obrębie działki Inwestora.

Zjazd z drogi gminnej dz. nr 12 zaprojektowano z kostki betonowej gr. 8 cm.

➤ Opaski i chodniki

Opaski wokół budynku SUW, zbiornika retencyjnego, studzienek kanalizacyjnych, osadnika popłuczyn, studni głębinowych oraz miejsce na śmietnik należy wykonać z kostki betonowej w kolorze szarym gr. 6 cm wg następującej konstrukcji:

- podsypka piaskowa - 15 cm
- podsypka cementowo - piaskowa - 5 cm
- nawierzchnia z kostki betonowej w kolorze szarym - 6 cm

Wokół kostki, należy ułożyć obrzeża betonowe 20 x 8 x 100 cm posadowione na ławie z betonu C12/15 o wymiarach 15 x 15 cm i podsypce cementowo – piaskowej gr. 2 cm. Obrzeża należy zlicować z powierzchnią kostki.

10. Wykonanie ogrodzenia

Ogrodzenie SUW na działce nr 3/3 zaprojektowano jako systemowe, panelowe z drutów w kolorze czarnym malowanych proszkowo o gr. fi 5 mm. Wysokość ogrodzenia 1,8 m. Słupki ogrodzenia - zaprojektowano jako systemowe stalowe w



kolorze czarnym malowane proszkowo w rozstawie co 2,5 m. Słupki betonować na głębokość 50 cm. Na słupkach zostaną zamocowane profile systemowe o wysokości 1,8 m zabezpieczone przed kradzieżą nakrętkami zrywalnymi. Zaprojektowano bramę wjazdową systemową w kolorze czarnym malowaną proszkowo z paneli o szerokości 4,0 m.

11. Zagospodarowanie terenu SUW

Powierzchnie terenu należy ukształtować ze spadkami w kierunku ogrodzenia. Nadmiar ziemi należy usunąć. Teren wyrównać czarnoziemem i obsiać trawą.

12. OBLICZENIA STATYCZNE

Obiekt: PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W MSC. LANGANKI GM. SĘPOPOL dz. nr 3/3

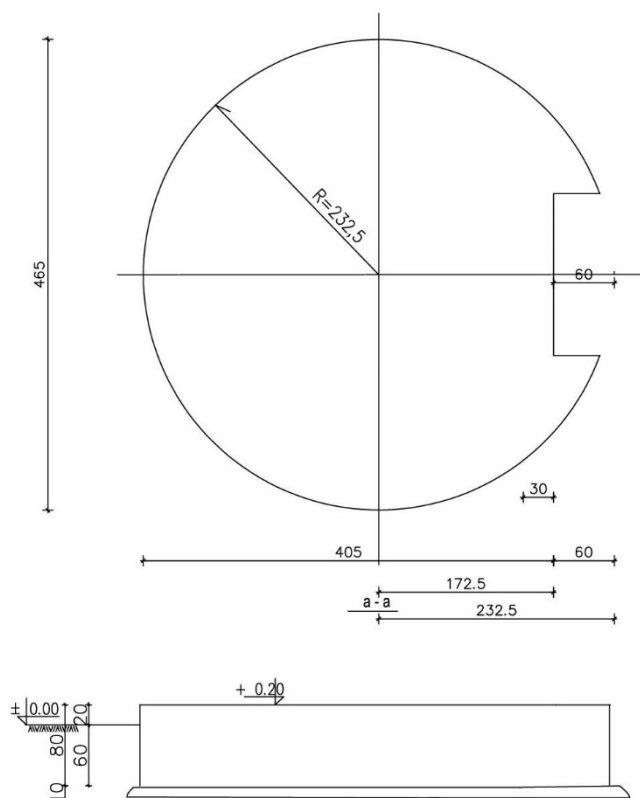
SPRAWDZENIE WARUNKÓW POSADOWIENIA DLA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO V = 125 m³

CIEŻAR CAŁKOWITY ZBIORNIKA Z WODĄ

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN	g _f	k _d	Obc. obl. kN
1.	ŚNIEG III STREFA 3,14x2,37x2,37x1,44 [25,40kN]	25,40	1,00	--	25,40
2.	ZBIORNIK KOMPLETNY	100,00	1,00	--	100,00
3.	WODA W ZBIORNIKU 125m ³	1250,00	1,00	--	1250,00
	S:	1375,40	1,00	--	1375,40
	$F_{\perp} = F \cdot \cos 0,0^{\circ} =$	1375,40			1375,40
	$F_{\parallel} = F \cdot \sin 0,0^{\circ} =$	0,00			0,00

Fundament Zbiornika

DANE:



Opis fundamentu :

Typ: **stopa walcowa**

Wymiary:

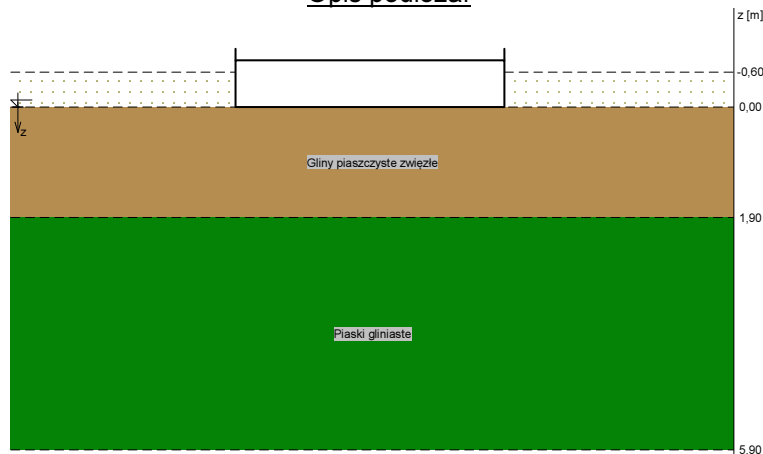
B = 4,64 m L = 4,64 m H = 0,80 m
 B_s = 4,64 m L_s = 4,64 m e_B = 0,00 m e_L = 0,00 m

Posadowienie fundamentu:

D = 0,60 m D_{min} = 0,60 m
 brak wody gruntowej w zasypce



Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodni ona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(i)}$ [°]	$c_u^{(i)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Gliny piaszczyste zwięzłe	1,90	nie	2,15	0,90	1,10	19,38	35,40	45733	50809
2	Piaski gliniaste	4,00	nie	2,10	0,90	1,10	17,82	31,58	36039	40039

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN]	T_B [kN]	M_B [kNm]	T_L [kN]	M_L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	1375,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B25** (C20/25) $\rightarrow f_{cd} = 13,33$ MPa, $f_{ctd} = 1,00$ MPa, $E_{cm} = 30,0$ GPa
ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa
nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 85$ mm

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik kształtu przy wpływie zagłębienia na nośność podłoża: $\beta = 1,50$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **$z = 1,90$ m**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 31628,4$ kN

$N_r = 2983,0$ kN $< m \cdot Q_{fN} = 25619,0$ kN (11,6%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{\pi} = 995,6 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{\pi} = 716,8 \text{ kN} \quad (0,0\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00 \text{ kNm}$, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 4053,11 \text{ kNm}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm} < m \cdot M_u = 2918,2 \text{ kNm} \quad (0,0\%)$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,30 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,05 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,35 \text{ cm}$

$s = 0,35 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (35,1\%)$

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

13. Uwagi końcowe

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i zasadami BHP.

Projektant br. architektoniczna	mgr inż. arch. Emilia Kierstan	17/WMOKK/2017	
Sprawdził br. architektoniczna	mgr inż. arch. Rafał Rutkowski	5/WMOKK/2011	
Projektant br. konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Andrzej Konopka	294/86/OL	
Sprawdził br. konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Tomasz Opaliński	WAM/0068/PWOK/10	
Projektant br. drogowa	mgr inż. Renata Kozak	WAM/0128/POOD/10	

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Poniżej zawarto informacje niezbędne do wykonania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. Nr 120, poz.1126) w zakresie robót budowlanych oraz branżowych związanych z przebudową stacji uzdatniania wody w Langankach gm. Sępól.

Na podstawie art. 21 a ustawy Prawo budowlane, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA” w przypadku, gdy:

1. w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych art. 21. ust. 2 (tu. pkt. 3.4) lub
2. przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Plan BIOZ należy opracować w oparciu o:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz.1126);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 2003 poz.1650);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz.401);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz.U. Nr 118, poz.1263);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003 r w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181);

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem Inwestora, w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Projektowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest w Langankach gm. Sępól, na działkach:

- 3/3 obręb 0012 Langanki Jednostka ewidencyjna Sępól – obszar wiejski
- 12 obręb 0012 Langanki Jednostka ewidencyjna Sępól – obszar wiejski

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

Gmina Sępól

11-210 Sępól ul. 11 Listopada 7

Eksploatatorem ujęcia jest:

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej i Usług Komunalnych w Sępólnie

ul. Leśna 5 11-210 Sępól

Planowana inwestycja polega na przebudowie stacji uzdatniania wody w Langankach gm. Sępól.

Z wykonaniem projektowanych prac związane są:

- prace przygotowawcze;
- prace ziemne, tj.: usunięcie warstwy urodzajnej ziemi; wykopy i zasypy;
- prace budowlano-montażowe, tj.:
- wykonanie remontu budynku SUW

Wykonanie nowej technologii SUW obejmującej:

- uzdatnianie dwustopniowe na 4 filtrach fi 1600 mm – wydajność instalacji technologicznej 40 m³/h
- napowietrzanie wody w mieszaczu dynamicznym wodno-powietrznym fi 1200 mm przed pierwszym stopniem uzdatniania oraz przed drugim stopniem uzdatniania
- orurowanie ze stali nierdzewnej trawionej i pasywowanej
- proces płukania w pełni zautomatyzowany oparty o przepustnice z napędem pneumatycznym z dyskiem ze stali nierdzewnej sterowane sterownikiem mikroprocesorowym
- sposób płukania wodno - powietrzny
- płukanie wodą uzdatnioną - pompa płuczna
- płukanie powietrzem przez dmuchawę
- ciśnienie wody na wyjściu 5 bar utrzymywane przez zestaw hydroforowy 4-pompowy o wydajności 75 m³/h, każda pompa z przypisanym falownikiem
- budowa jednego zbiornika wyrównawczego stalowego naziemnego o pojemności 125 m³
- wykonanie nowego trzykomorowego osadnika popłuczyn wraz z instalacją pompki do odprowadzania popłuczyn
- wykonanie odprowadzenia popłuczyn z budynku SUW do osadnika popłuczyn rurą PCV 200
- wykonanie studzienki spustowej zbiornika wyrównawczego wraz z odprowadzeniem do osadnika popłuczyn z rur PCV 200
- wykonanie przewodów tłocznych i ssawnych zbiornika wyrównawczego z rur PE 110 i 160
- budowa nowej studni głębinowej – przedmiotowa dokumentacja obejmuje wykonanie przyłączy dla nowoprojektowanej studni głębinowej oraz wykonanie odwiertu studni na podstawie opracowanego i zatwierdzonego projektu robót geologicznych Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. Po wykonaniu otworu studni należy wykonać aneks do decyzji zatwierdzającej zasoby ujęcia wody podziemnej w Langankach oraz wykonać operat wodnoprawny dla nowej studni wraz z aktualizacją decyzji na pobór wód oraz wykonać projekt obudowy powierzchniowej na podstawie przyjętych założeń zawartych w niniejszym projekcie jako oddzielne opracowanie. Wyżej opisany zakres robót w tym dokumentacyjnych należy uwzględnić przy wycenie robót wiertniczych. Zatwierdzony projekt robót geologicznych wraz z Decyzją Starosty Bartoszyckiego nr OŚ.6540.7.2021.AU z dnia 11.01.2022 r. stanowi załącznik do niniejszej dokumentacji
- wykonanie nowych przyłączy studni głębinowych z rur PE fi 90
- montaż nowych pomp głębinowych i rur eksploatacyjnych wraz z armaturą
- wykonanie nowych nadziemnych obudów studni głębinowych typu LANGE (dla nowo wierconej studni obudowę należy wykonać wg. oddzielnego opracowania)
- wykonanie nowych przyłączy energetycznych studni
- wykonanie przyłączy sterowniczych do zbiornika wyrównawczego

- wykonanie nowego przyłącza do sieci wodociągowej
- wykonanie nowych instalacji elektrycznych i rozdzielni głównej w budynku SUW z możliwością podłączenia agregatu prązołownego oraz wykonanie instalacji fotowoltaicznej i CCTV
- montaż osuszaczy powietrza
- montaż grzejników elektrycznych i oświetlenia
- wykonanie wizualizacji pracy obiektu wraz z jego wpięciem w nowoprojektowany system monitoringu zainstalowany w siedzibie eksploatatora
- wykonanie dróg wewnętrznych z nawierzchni typu POLBRUK wraz ze zjazdem z drogi gminnej
- wykonanie nowego ogrodzenia terenu SUW z paneli systemowych wraz z bramą wjazdową
- prace towarzyszące i porządkowe.

- Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się następujące obiekty budowlane i małej architektury: obiekty liniowe, tj.: sieć wodociągowa, linie kablowe i podziemne, zabudowa kubaturowa – istniejący budynek SUW, budynek inwentarski przeznaczony do rozbiórki, dwie studnie głębinowe nr 1 i nr 2, przyłącza kanalizacji sanitarnej.

- Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W zagospodarowaniu terenu występują elementy mogące stwarzać zagrożenie dla zdrowia bądź życia ludzi:

- sieć kanalizacji sanitarnej - ryzyko wypadnięcia do studni, sieć kablowa napowietrzna – ryzyko porażenia prądem

- Przewidywane zagrożenie mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY REALIZACJI INWESTYCJI, KTÓRYCH CHARAKTER, ORGANIZACJA LUB MIEJSCE PROWADZENIA STWARZA SZCZEGÓLNIE WYSOKIE RYZYKO POWSTANIA ZAGROŻENIA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI, A W SZCZEGÓLNOŚCI PRZYSYPANIA ZIEMIĄ LUB UPADKU Z WYSOKOŚCI	
Wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości >3m oraz wykopy o stromych ścianach	DOTYCZY
Roboty przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości powyżej 5 m	DOTYCZY
Rozbiórka obiektów budowlanych o wysokości >8m	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych	NIE DOTYCZY
Montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane przy użyciu dźwigów i śmigłowców	DOTYCZY
Prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory	NIE DOTYCZY
Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	NIE DOTYCZY
Betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów (przyczółki, filary, pylony)	NIE DOTYCZY
Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż: 3,0 m dla linii o napięciu znamionowym <1 kv 5,0 m dla linii o napięciu znamionowym > 1kv i <15kv 10,0 m dla linii o napięciu znamionowym >15kv i <30kv 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym >30kv i <110kv	DOTYCZY
Roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków	NIE DOTYCZY
Roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia >1m	NIE DOTYCZY

Roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE, PRZY PROWADZENIU KTÓRYCH WYSTĘPUJĄ DZIAŁANIA SUBSTANCJI CHEMICZNYCH LUB CZYNNIKÓW BIOLOGICZNYCH ZAGRAŻAJĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU I ZDROWIU LUDZI	
Roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C	NIE DOTYCZY
Roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE PROMIENIOWANIEM JONIZUJĄCYM	
Roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej	NIE DOTYCZY
Roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W POBLIŻU LINII WYSOKIEGO NAPIĘCIA LUB CZYNNYCH LINII KOMUNIKACYJNYCH	
Roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 30 m dla linii o napięciu znamionowym = 110 kV	NIE DOTYCZY
Roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów mniejszej niż 15 m dla linii o napięciu znamionowym >110 kV	NIE DOTYCZY
budowa i remont: linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe) sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych związanych z prowadzeniem ruchu kolejowego	NIE DOTYCZY
Wszystkie roboty budowlane wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE STWARZAJĄCE RYZYKO UTONIĘCIA PRACOWNIKÓW	
Roboty prowadzone z wody lub pod wodą	NIE DOTYCZY
Montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych	NIE DOTYCZY
Fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach	NIE DOTYCZY
Roboty prowadzone przy budowlach piętrzących wodę przy wysokości piętrzenia >1,0 m	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE W STUDNIACH, POD ZIEMIĄ I W TUNELACH	
Roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych	DOTYCZY
Roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi	DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE PRZEZ KIERUJĄCYCH POJAZDAMI ZASILANYMI Z LINII NAPOWIERZNYCH	
Roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE WYKONYWANE W KESONACH Z ATMOSFERĄ WYTWARZANĄ ZE SPRĘŻONEGO POWIETRZA	
Roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE WYMAGAJĄCE UŻYCIA MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH	
Roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu	NIE DOTYCZY
Roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w elementach konstrukcyjnych istniejących obiektów	NIE DOTYCZY
ROBOTY BUDOWLANE PROWADZONE PRZY MONTAŻU I DEMONTAŻU CIĘŻKICH ELEMENTÓW PREFABRYKOWANYCH	
Montaż i demontaż elementów o masie > 1,0 t	DOTYCZY

- Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić szkolenie wstępne na stanowisku pracy, a także prowadzić instruktaż pracowników w zakresie robót stwarzających szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (jeżeli takie występują). Instruktaż powinien określać charakter, skalę i zasady wykonywania robót szczególnie

niebezpiecznych. Instruktaż powinien się odbywać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa, ochrony zdrowia i higieny pracy.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na następujące zagadnienia:

- organizacja pracy w celu poprawnego wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych,
- czynniki mogące stanowić bezpośrednie zagrożenie życia i zdrowia pracownika,
- sposób sygnalizacji świetlnej, dźwiękowej, ręcznej oraz komunikatów słownych przy wykonywaniu prac stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa pracowników,
- funkcjonowanie środków ochrony zbiorowej (np. balustrady zabezpieczające wykopy),
- wykorzystanie środków ochrony indywidualnej pracownika: odzież ochronna (ubrania robocze, kamizelki ostrzegawcze), środki ochrony głowy (helmy ochronne), środki ochrony kończyn dolnych (buty ochronne, kalosze) i górnych (rękawice ochronne), środki ochrony twarzy i oczu, słuchu (maski, okulary, słuchawki),
- określenie procedur postępowania w przypadku możliwych wypadków i sytuacji zagrożenia zdrowia i życia ludzi (rodzaj i umiejscowienie środków ratowniczych - apteczek, neutralizatorów materiałów agresywnych, środków gaśniczych), telefony alarmowe, drogi ewakuacyjne,
- stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- wyznaczenie osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej.

- Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniając bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W celu zapewnienia bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót należy:

- przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- zorganizować plac budowy i zaplecze zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- miejsce składowania odpadów wyznaczyć na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu stosownego pozwolenia,
- zabezpieczyć ciągi komunikacyjne znajdujące się w pobliżu prowadzonych prac rozbiórkowych i budowlanych przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- zapewnić przejście dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w bezpiecznej odległości od prowadzonych prac rozbiórkowych i budowlanych,
- prace rozbiórkowe i budowlane prowadzić po uprzednim ustawieniu oznakowania na czas budowy,
- w trakcie trwania robót kontrolować stan oznakowania na czas budowy oraz innych zabezpieczeń placu budowy i uzupełniać je o niezbędne dodatkowe zabezpieczenia w sytuacjach awaryjnych,
- każdy wyjazd z placu budowy oznakować, w celu informacji o możliwości niespodziewanego pojawienia się pojazdów budowy,
- zapewnić łączność telefoniczną placu budowy umożliwiającą szybkie wezwanie pogotowia medycznego, straży pożarnej bądź innej jednostki odpowiedzialnej za dany typ zagrożenia,
- zapewnić możliwość wezwania i dojazdu patrolu saperskiego na teren prowadzonych robót,
- wyznaczyć punkt pierwszej pomocy z apteczką,



- zatrudniać wyłącznie pracowników którzy:
 - a) posiadają wymagane kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska (np. operatorzy maszyn),
 - b) wykonując prace montażowe i instalacyjne przy urządzeniach elektroenergetycznych będą przeszkoleni i będą wykonywać pracę zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych,
 - c) uzyskali orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy,
 - d) zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy;
- zapewnić środki ochrony indywidualnej pracowników: odzież ochronna (ubrania robocze, kamizelki ostrzegawcze), środki ochrony głowy (hełmy ochronne), środki ochrony kończyn dolnych (buty ochronne, kalosze) i górnych (rękawice ochronne), środki ochrony twarzy i oczu, słuchu (maski, okulary, słuchawki).

Przy wykonywaniu robót, należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe zagadnienia:

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uwagami zawartymi w dokumentacji projektowej, uzgodnieniach, opiniach, decyzjach administracyjnych.
- Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i budowlanych w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących sieci (jeżeli takie występują), kierownik budowy powinien określić bezpieczną odległość od sieci, w jakiej mogą być prowadzone roboty oraz sposób wykonywania tych robót. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych (jeżeli takie występują), a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie. W celu lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego używać detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłe, w przypadku sieci z innych materiałów przekopy kontrolne należy przeprowadzać ręcznie.
- Odkrytki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących uzbrojenie oraz Kierownika Budowy odpowiedzialnego za realizację robót.
- W miejscu wykonywania wykopów niedopuszczalne jest prowadzenie jednocześnie innych robót.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i ew. głębokich wykopach.
- W miarę postępu wykonywania wykopów należy sukcesywnie umacniać skarpy przeciwdziałając ich osypywaniu.
- Należy mieć w pogotowiu sprzęt do awaryjnego wydobywania pracowników z wykopu.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych i montażowych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować. Niedopuszczalne jest przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny.
- Przy wykonywaniu robót montażowych z użyciem dźwigu należy: stosować zawiesia odpowiednie do rodzaju elementu, podnosić na zawiesiu elementy o masie nieprzekraczającej dopuszczalnego nominalnego udźwigu, dokonać oględzin zewnętrznych elementu, stosować liny kierunkowe, skontrolować prawidłowość zawieszenia elementu na haku po jego podniesieniu na wysokość 0,5m.



- Przy wykonywaniu robót montażowych z użyciem dźwigu należy określić zakres bezpiecznych warunków pogodowych do prowadzenia prac przy jego wykorzystaniu.
- Wszystkie maszyny, urządzenia stosowane do wykonywania prac muszą posiadać odpowiednie sprawdzenia dokonywanych przez uprawnione organy nadzoru i aktualne przeglądy techniczne przed rozpoczęciem pracy.
- Wszystkie prace należy wykonywać z wykorzystaniem indywidualnych środków ochrony, jeżeli ich zastosowanie jest wymagane dla zapewnienia bezpieczeństwa zdrowia i życia ludzi.

Przechowywanie dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji:

- dziennik budowy w biurze kierownika budowy,
- dokumentacja techniczna j.w.,
- dokumentacja budowy w zakresie BHP:
- szkoleń wstępnych na stanowiskach pracy w biurze kierownika budowy,
- szkoleń podstawowych i okresowych w siedzibie firmy,
- dokumentów dotyczących dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu w biurze kierownika budowy,

protokołów z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie w biurze kierownika budowy

Projektant br. architektoniczna	mgr inż. arch. Emilia Kierstan	17/WMOKK/2017	
Sprawdził br. architektoniczna	mgr inż. arch. Rafał Rutkowski	5/WMOKK/2011	
Projektant br. konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Andrzej Konopka	294/86/OL	
Sprawdził br. konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Tomasz Opaliński	WAM/0068/PWOK/10	
Projektant br. drogowa	mgr inż. Renata Kozak	WAM/0128/POOD/10	

IV. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA/SPRAWDZAJĄCEGO ORAZ UPRAWNIENIA I IZBY

1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, zmieniony przez: Dz. U. z 2020 r. poz. 471)

OŚWIADCZAMY,

że niniejszy projekt techniczny jest kompletny i sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant br. architektoniczna	mgr inż. arch. Emilia Kierstan	17/WMOKK/2017	
Sprawdził br. architektoniczna	mgr inż. arch. Rafał Rutkowski	5/WMOKK/2011	
Projektant br. konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Andrzej Konopka	294/86/OL	
Sprawdził br. konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Tomasz Opaliński	WAM/0068/PWOK/10	
Projektant br. drogowa	mgr inż. Renata Kozak	WAM/0128/POOD/10	

2. KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIENÍ PROJEKTOWYCH ORAZ KOPIE ZAŚWIADCZEŃ Z IZB BUDOWLANYCH



IZBA ARCHITEKTÓW

WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: 13/WMOKK/2017

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2017 r.

DECYZJA nr 17/WMOKK/2017

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz.1725 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz.290 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 935 z późn. zmianami)

stwierdza się, że

Pani: magister inżynier architekt Emilia Kierstan

Urodzona w dniu: 1 czerwca 1988 r. w Morągu

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego;**
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

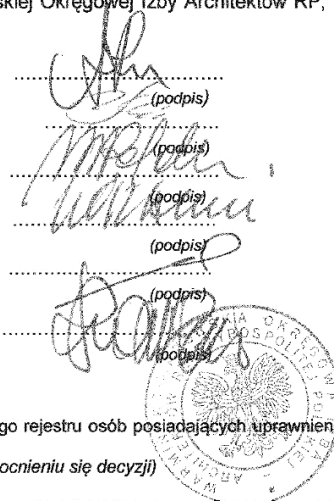
Od powyższej decyzji przysługuje Pani odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący Komisji: mgr inż. arch. Anna Rokita
(imię lub imiona i nazwisko)
2. Sekretarz Komisji: mgr inż. arch. Ewa Bachry
(imię lub imiona i nazwisko)
3. Członek Komisji: mgr inż. arch. Magdalena Rafalska
(imię lub imiona i nazwisko)
4. Członek Komisji: mgr inż. arch. Andrzej Góralski
(imię lub imiona i nazwisko)
5. Członek Komisji: mgr inż. arch. Piotr Mikulski-Bak
(imię lub imiona i nazwisko)
6. Członek Komisji: mgr inż. arch. Piotr Kaniewski
(imię lub imiona i nazwisko)

Otrzymują:

1. Wnioskodawca: Emilia Kierstan
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane (po uprawomocnieniu się decyzji)
3. Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP (po uprawomocnieniu się decyzji)

10-117 Olsztyn, ul. 1-Maja 13, pok.306, tel. (0-89)521 34 30 do 32, e-mail : wni@iarp.pl, <http://www.wm.iarp.pl>
NIP : 739-32-79-898, REGON : 017466395-00067, Konto : PKO BP II O/Olsztyn, Nr 39 1020 3541 0000 5602 0011 4033





IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

I.dz. WMOIA/102/2010

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

sygnatura akt: 4/WMOKK/2011

DECYZJA NR 5/WMOKK/2011

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2 i 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz.U. Nr 243, poz. 1623), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm.) §11 ust. 1 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w samodzielnych funkcjach technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.), oraz art.104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan:

magister inżynier architekt

(tytuł zawodowy)

Rafał Karol Rutkowski

(imię lub imiona i nazwisko)

urodzona w dniu 11 lipca 1982 r. w Morągu,

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

1. Przewodniczący Komisji: Mariusz Szafarzyński
2. Sekretarz Komisji: Ewa Bachry
3. Członek Komisji: Małgorzata Rafalska
4. Członek Komisji: Anna Rokita
5. Członek Komisji: Andrzej Góralski

Otrzymują:

1. Rafał Karol Rutkowski

2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:

- 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
- 2) okręgowa rada Izby Architektów.
3. a.a.

10-117 Olsztyn, ul. 1-Maja 13, pok.306, tel. (0-89)521 34 30 do 32, e-mail : wm@iarp.pl, <http://www.wm.iarp.pl>
NIP : 739-32-79-898, REGON : 017466395-00067, Konto : PKO BP II O/Olsztyn, Nr 39 1020 3541 0000 5602 0011 4033



DUPLIKAT

URZĄD WOJEWÓDZKI
w OLSZTYNIE
Wydział Planowania Przestrzennego,
Urbanistyki, Architektury
i Nadzoru Budowlanego

NR 294/86/OL

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust. 1 i 3, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 2 rozporządzenia Ministra
Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie /Dz. Ustaw Nr 8, poz.46 / stwierdza się, że Obywatel

ANDRZEJ ROMAN KONOPKA
magister inżynier budownictwa
urodzony dnia 7 lutego 1959 r. w Ostródzie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
kierownika budowy i robót w specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

Obywatel Andrzej Roman Konopka jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu
technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii,
węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych,
mostów, budowli hydrotechnicznych i wodno melioracyjnych.
2. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań
konstrukcyjno-budowlanych wszelkich budynków i budowli.
3. Sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań
architektonicznych:
 - a) budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i
powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki
związanych z realizacją tych budynków,
 - b) budowli nie będących budynkami.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Ministerstwa Budownictwa, Gospodarki Przeszecznej i Kom. w
terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.

Oryginał decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie podpisał w. Głównego Architekta Wojewódzkiego Dyrektora Wydziału inż. Janusz
Palmowski - Z-ca Dyrektora Wydziału. Pieczęć okrągła z Godłem Państwa i napisem w otoku Urząd
Wojewódzki w Olsztynie.

Duplikat decyzji wystawiono na podstawie dokumentów posiadanych w archiwum Wydziału
Gospodarki Przestrzennej, Architektury, Budownictwa i Komunikacji Warmińsko-Mazurskiego Urzędu
Wojewódzkiego w Olsztynie.

Olsztyn, dnia 27 grudnia 1999 r.
(data wystawienia duplikatu)

WARMIŃSKO-MAZURSKI
URZĄD WOJEWÓDZKI
w Olsztynie
10-675 OLSZTYN



Z up. Wojewody Warmińsko-Mazurskiego
Wojciech Baranowski
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej, Architektury

URZĄD GMINY
w Ostródzie
WPŁYNĘŁO
1000-01-29
dnia
znak
L. dr.
Ref.
Olsztyn dnia 15.12.1986 r.
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM
2014-03-20
USŁUGI PROJEKTOWE, RADYKROBÓT BUDOWLANYCH
mgr inż. Andrzej Konopka
14-100 Ostróda ul. Zamkowa 21



WARMIŃSKO-MAZURSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



WAM/OKK/U/62/10

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Panu TOMASZOWI OPALIŃSKIEMU
magistrowi inżynierowi budownictwa
ur. dnia 10 sierpnia 1967 r. w Ostródzie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0068/PWOK/10

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANEJ**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz



Pan Tomasz Opaliński upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych .

II. Na podstawie § 15, 17 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

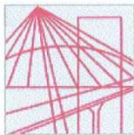
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- 3) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji i architektury obiektu.

Otrzymuje:

1. Pan Tomasz Opaliński
14-100 Ostróda, ul. Grunwaldzka 17A/21
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 01 czerwca 2010 r.



**WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1**



WAM/OKK/U/125/2010

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje**

Pani RENACIE ANNIE KOZAK
magister inżynier budownictwa
ur. dnia 16 lipca 1983 r. w Węgorzewie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0128/POOD/10

**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI DROGOWEJ**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz



Pani Renata Anna Kozak upoważniona jest :

I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają w **specjalności drogowej** bez ograniczeń do :

- 1) projektowania obiektu budowlanego, takiego jak :
 - a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

- 1. Pani Renata Anna Kozak
11-600 Węgorzewo, ul. Sienkiewicza 21
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 15 grudnia 2010 r.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Emilia Kierstan

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **17/WMOKK/2017**, jest wpisana na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0288**.

Członek czynny od: 24-05-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-03-2022 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-11-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Mariusz Szafarzyński, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0288-37CD-AEF5-E755-CA57

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Emilia Kierstan

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **17/WMOKK/2017**, jest wpisana na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0288**.

Członek czynny od: 24-05-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 30-11-2022 r. Olsztyn.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Katarzyna Roszkowska, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0288-5BC3-8369-4A16-1YBC

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Rafał Karol Rutkowski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **5/WMOKK/2011**, jest wpisany na listę członków Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **WM-0222**.

Członek czynny od: 08-09-2011 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 02-08-2022 r. Olsztyn.

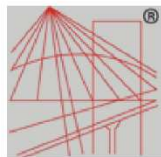
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2022 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Grzegorz Dżus, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

WM-0222-63EF-9353-2895-C492

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-QBD-GVA-PNW *

Pan Andrzej Roman Konopka o numerze ewidencyjnym WAM/BO/0013/03
adres zamieszkania ul. Zamkowa 2/38, 14-100 Ostróda
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

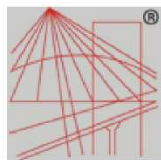
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-10 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-LF6-BPP-CIS *

Pan Tomasz Opaliński o numerze ewidencyjnym WAM/BO/1896/01
adres zamieszkania Plac Tysiąclecia Państwa Polskiego 19/39, 14-100 Ostróda
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-12-31.

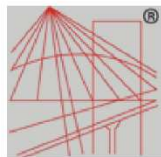
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-30 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
WAM-L49-MEA-CMJ *

Pani Renata Anna Kozak o numerze ewidencyjnym WAM/BD/0064/12
adres zamieszkania ul. Sienkiewicza 21, 11-600 Węgorzewo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-06-01 do 2023-05-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-31 roku przez:

Jarosław Kukliński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PT-AK-1.0 Mapa orientacyjna	skala: brak
PT-AK-2.0 Projekt zagospodarowania terenu	skala: 1:500
PT-AK-3.0 Rzut przyziemia	skala: 1:50
PT-AK-4.0 Rzut dachu	skala: 1:50
PT-AK-5.0 Przekrój A-A	skala: 1:50
PT-AK-6.0 Elewacja zachodnia i wschodnia	skala: 1:50
PT-AK-7.0 Elewacja północna i południowa	skala: 1:50
PT-AK-8.0 Fundamenty pod urządzenia i filtry	skala: 1:50
PT-AK-9.0 Fundament zbiornika retencyjnego	skala: 1:50
PT-AK-10.0 Rzut zbiornika wyrównawczego	skala: 1:50
PT-AK-11.0 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój A-A	skala: 1:50
PT-AK-12.0 Zbiornik wyrównawczy - Przekrój B-B	skala: 1:50
PT-AK-13.0 Osadnik popłuczyn	skala: 1:50
PT-AK-14.0 Studnia głębinowa SW-2	skala: 1:30
PT-AK-15.0 Studnia głębinowa SW-1A - wg oddzielnego opracowania	skala: 1:30
PT-AK-16.0 Ogródzenie panelowe	skala: brak

C. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

- Charakterystyka energetyczna budynku