

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Opis istniejącego obiektu
4. Zamierzenia inwestycyjne branży sanitarnej
5. Istniejące uzbrojenie podziemne
6. INSTALACJA WODOCIĄGOWA
 - 6.1. Instalacja wody zimnej
 - 6.2. Ogólne zapotrzebowanie wody zimnej
 - 6.3. Instalacja ciepłej wody
 - 6.4. Przygotowanie ciepłej wody
 - 6.5. Wytyczne dla branży elektrycznej
7. KANALIZACJA SANITARNA
 - 7.1. Materiał i średnice
 - 7.2. Kanalizacja zewnętrzna
 - 7.3. Przybory sanitarne
 - 7.4. Wyliczenie ilości ścieków
8. INSTALACJA GRZEWCZA
 - 8.1. Wentylacja mechaniczna
 - 8.2. Wytyczne dla branży elektrycznej
9. WYMIANA KOTŁA Z MODERNIZACJĄ INSTALACJI
 - 9.1. Założenia ogólne
 - 9.2. Stan istniejący
 - 9.3. Charakterystyka nowego źródła ciepła
 - 9.4. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI
 - 9.5. Rurociągi
 - 9.6. Zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody
 - 9.7. System kominowy
 - 9.8. Próby
 - 9.9. WYMAGANIA IZOLACJI CIEPLNEJ PRZEWODÓW I KOMPONENTÓW
 - 9.10. Wytyczne branży elektrycznej i AKP
 - 9.11. Wymagania dla pomieszczenia z kotłem wg PN-87/B-02411
10. WARUNKI WYKONANIA I UWAGI KOŃCOWE
11. Nawiązanie do sieci reperów
12. Zestawienie głównych długości (zewn.)
13. Informacja dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Zestawienie głównych urządzeń centralnego ogrzewania i wentylacji
2. Zestawienie głównych urządzeń dla modernizacji kotłowni

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

L.P.	NR RYS.	NAZWA
1	S-1	PLAN SYTUACYJNY
2	S-2	RZUT PARTERU – instalacja wod.-kan.
3	S-3	RZUT PARTERU – instalacja c.o.
4	S-4	Schematy rozwinięć instalacji wod.-kan.
5	S-5	RZUT PIWNIC – instalacje w kotłowni
6	S-6	Schemat technologiczny kotłowni

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania projektowego jest zlecenie Nadleśnictwa Cierpiszewo na wykonanie projektu technicznego branży sanitarnej dla rozbudowy budynku leśniczówki Zielona, ul. Dybowska 36, 87-165 Cierpiszewo.

W opracowaniu wykorzystano z następujących materiałów:

- norm krajowych i branżowych,
- projektu branży budowlanej,
- dokumentacje producentów zastosowanych urządzeń i armatury,
- uzgodnień z inwestorem,
- wizji lokalnej,
- istniejącego i planowanego uzbrojenia.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem dokumentacji jest:

- instalacja wod.-kan. z przyłączem kanalizacji sanitarnej
- instalacja grzewcza,

w zakresie niezbędnym do zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków socjalno-bytowych oraz ogrzewania.

Niniejsze opracowanie należy rozpatrywać razem z projektem branży budowlanej.

3. Opis istniejącego obiektu

Obiekt, dla którego projektuje się instalację jest budynkiem mieszkalnym parterowym z poddaszem użytkowym, podpiwniczonym, murowanym w systemie tradycyjnym. Budynek jest wyposażony w instalację centralnego ogrzewania i wod.-kan. Ścieki sanitarne są odprowadzane do przydomowej oczyszczalni ścieków.

4. Zamierzenia inwestycyjne branży sanitarnej

Decyzją Inwestora jest rozbudowa budynku leśniczówki :

- w zasilanie w wodę dla części rozbudowy będzie z istniejącej instalacji wodociągowej w piwnicy budynku,
- ogrzewanie pomieszczeń w rozbudowywanej części budynku grzejnikami z istniejącej instalacji w budynku,
- odprowadzenie ścieków do istniejącej instalacji,
- montaż muszli sedesowej w łazience na poddaszu z podłączeniem do istniejącej instalacji,
- dostosowanie istniejącej instalacji centralnego ogrzewania systemu otwartego na system zamknięty,
- wymiana kotła wraz z instalacją w kotłowni.

5. Istniejące uzbrojenie podziemne

- kanalizacja sanitarna
- kable energetyczne

ROZBUDOWA BUDYNKU (O KANCELARIE)

6. INSTALACJA WODOCIĄGOWA

6.1. Instalacja wody zimnej

Włączenie instalacji w piwnicy do istniejącej z zastosowaniem z zestawu wodomierzowego wyposażonego w wodomierz JS 1,5 (dn15), zawory odcinające, zawór spustowy oraz zawór zwrotny-antyskażeniowy typ EA.

Instalację rozprowadzającą w budynku projektuje się z rur z tworzyw sztucznych PE-Xc o połączeniach za pomocą systemowych kształtek zaprasowywanych tworzących bezoringowe połączenia nierozłączne. Rury prowadzić w osłonach izolacyjnych gr. 15 mm z materiału odpornego na zaprawy murarskie. Przy prowadzeniu rur do przyborów w bruzdach pionowych stosować tynk grubości 3 cm nad rurą wzmocniony siatką. Dla prowadzenia rur w posadzce betonowej (w warstwie izolacji) należy zastosować przykrycie warstwy betonowej min. 4 cm. Przejścia rur przez ściany wykonać w rurach ochronnych. Na podejściu do spłuczek ustępowych i umywalki zamontować zawory odcinające. Podłączenie spłuczki węzłem elastycznym zbrojonym. Po zakończeniu montażu instalacji wewnętrznej należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,9 MPa. Oddanie instalacji do eksploatacji może nastąpić po pozytywnych wynikach epidemiologicznych badań wody.

6.2. Ogólne zapotrzebowanie wody zimnej

z przygotowaniem ciepłej wody wg PN-92/B-01706

L.p.	Rodzaj przyboru	Ilość	qn [dm3/s]	Σqn [dm3/s]
1.	bat. umywalkowa	1	0,14	0,14
2.	pluczka ustępowa	1	0,13	0,13
3.	bat. prysznicowa	1	0,30	0,30
Razem				0,57

$$q = 0,682 (\Sigma qn)^{0,45} - 0,14$$

$$q = 0,39 \quad [\text{dm}^3/\text{s}]$$

$$q = 1,4 \quad [\text{m}^3/\text{h}]$$

6.3. Instalacja ciepłej wody

Wykonanie instalacji ciepłej wody tak jak instalacji wody zimnej. Rurociągi izolować okładzinami do rur z pianki poliuretanowej grubości 15 mm.

6.4. Przygotowanie ciepłej wody

Przygotowanie ciepłej wody będzie za pomocą elektrycznego podgrzewacza wody Ariston Velis Evo o poj. 50l /1,5kW/230V.

Na zasilaniu podgrzewacza w zimną wodę zamontować zawór bezpieczeństwa i zawór zwrotny antyskażeniowy typ EA.

6.5. Wytyczne dla branży elektrycznej

Wykonać zasilenie elektryczne dla podgrzewacza el. wody zgodnie z DTR urządzenia.

7. KANALIZACJA SANITARNA

Kanalizacja sanitarna służyć będzie do odprowadzania ścieków z projektowanych przyborów do istniejącej przydomowej oczyszczalni ścieków. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić istniejące warunki i ewentualnie skorygować przyjęte rozwiązania techniczne.

7.1. Materiał i średnice

Kanalizację wewnętrzną wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC łączonych na uszczelki gumowe klasy SN4. Kanalizację zewnętrzną wykonać z rur PP klasy SN8 gładkich jednolitych. Uzbrojenie kanalizacji zewnętrznej stanowią systemowe studzienki rewizyjne $\phi 4315$ z tworzyw sztucznych z zastosowaniem kinety z PP, rury teleskopowej, z pokrywą klasy C 250. Zastosować kinety z odnogami umożliwiające zmianę kierunku włączenia. Nie należy stosować kolan 90° , wszystkie odgałęzienia i załamania należy wykonać z trójników i kolan o kącie ostrym w kierunku spływu (45°) w celu zabezpieczenia przed zatykaniem się kanalizacji. Pion kanalizacyjny w budynku zaopatrzyć w rewizję 0,5m nad posadzką i wyprowadzić ponad dach budynku minimum 0,6m powyżej otworów wentylacyjnych, zakończony wywiewką. Wszystkie przybory muszą posiadać „zamknięcia wodne”. Spadki podejść do przyborów winny minimum wynosić 2 – 3%. Kompensację wydłużeń termicznych przewodów zapewnić poprzez pozostawienie luzu w kielichach w czasie montażu rur. Miskę ustępową mocować do posadzki w sposób zapewniający łatwy demontaż. Umywalkę umieścić na wysokości 0,75-0,8 m nad posadzką. Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacji przed jej zakryciem, przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, sprawdzić przez oględziny. Montaż urządzeń zgodnie z wytycznymi producenta. Rzędną góry pokrywy studzienki dostosować do projektowanego terenu.

7.2. Kanalizacja zewnętrzna

Rury układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm i obsypce 15 cm. Przy prowadzeniu kanalizacji w strefie przemarzania nad obsypką ułożyć styrodur gr.min. 5 cm lub keramzyt gr. 30 cm.

7.3. Przybory sanitarne

Planuje się przybory sanitarne gat. I montowane zgodnie z przepisami dostosowane dla osób niepełnosprawnych.

- 1 – umywalka porcelanowe z baterią i syfonem i baterią,
- 2 – muszla sedesowa typ kompakt z przyciskiem chromowanym,
- 3 – kabina prysznicowa z brodzikiem i baterią prysznicową, odpływem liniowym,
- 4 – podgrzewacz el. wody o poj. min 50 dm³ i mocy 1,5kW/230V ,

Ostateczny standard i rodzaj przyborów, urządzeń uzgodnić z inwestorem przed wykonaniem instalacji.

7.4. Wyliczenie ilości ścieków

3 osoby* 0,07 dm³/d = 0,21 m³/d

8. INSTALACJA GRZEWCZA KANCELARII

W obliczeniach ciepła uwzględniono wentylację ogólną pomieszczeń zgodnie z przeznaczeniem.

Źródłem ciepła dla budynku będą grzejniki stalowe wyposażone w głowice termostatyczne zasilane z istniejącej instalacji centralnego ogrzewania w budynku.

Założenia projektowe:

- źródłem ciepła będzie istniejąca instalacja c.o. w budynku,
- temperatury w pomieszczeniach przyjęto wg Dz.U. nr 75/2002
- ogrzewanie wodne w systemie dwururowym zamkniętym,
- obliczeniowa temperatura wody z kotła 80/60 °C
- projekt opracowano z grzejnikami płytowymi Korado i drabinkowym CosmoNova (Vogel&Noot)
- grzejniki dobrane wg EN-442-2
- projektowana instalacja z rur w systemie TECE.

Rurociągi

Projektuje się wykonanie instalacji z rur TECE PE-Xc z barierą tlenową wg DIN 4726. Połączenia rur za pomocą kształtek zaprasowywanych tworzących połączenia nierozłączne. Rury układać w izolacji z materiału odpornego na zaprawy murarskie. Ułożenie rur w posadzce w warstwie izolacyjnej. Przy prowadzeniu rur do grzejników w bruzdach pionowych stosować tynk grubości 3 cm nad rurą wzmocniony siatką. Instalację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta systemu rur.

Armatura instalacji

Odpowietrzenie instalacji zaworami odpowietrzającymi w grzejnikach. Grzejniki typu V są wyposażone w zawory termostaticzne, nastawy zostały podane na rzucie z grzejnikami. Zawory grzejnikowe wyposażyć w głowice termostaticzne. Podejścia do grzejników za pomocą przyłączeniowej armatury systemowej.

Urządzenia grzewcze - grzejniki

Jako elementy grzejne projektuje się grzejniki stalowe płytowe z podejściami V i grzejnik drabinkowy Vogel&Noot z podejściem VM. Mocowanie grzejników do ścian lub do posadzki za pomocą uchwytów systemowych.

Próby i regulacja

Po wykonaniu montażu instalację przepłukać przy pełnym otwarciu nastaw zaworów i poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,5 MPa. Po pozytywnym wyniku próby przystąpić do próby „na gorąco” przy roboczych parametrach czynnika grzewczego, dokonując regulacji i kryzowania instalacji wg nastaw pokazanych na rysunkach.

8.1. Wentylacja mechaniczna

W łazience zastosować wentylator kanałowy QUIETET STYLE 100 TH. Sterowanie z oświetleniem, jest on wyposażony w higrostat i opóźniacz czasowy.

8.2. Wytyczne dla branży elektrycznej:

Wykonać zasilenie elektryczne urządzeń zgodnie z DTR urządzeń.

9. WYMIANA KOTŁA Z MODERNIZACJĄ INSTALACJI

9.1. Założenia ogólne

Założenia ogólne::

- demontaż istniejącego kotła i podgrzewacza cwu z armaturą i utylizacją,
- dostosowanie istniejącej instalacji centralnego ogrzewania do pracy w systemie zamkniętym,
- montaż nowego kotła na zgazowanie drewna z armaturą wraz z dostosowaniem istniejącej instalacji do nowych potrzeb,
- montaż wkładu kominowego żaroodpornego,
- montaż buforów c.o. z armaturą,
- montaż nowego zasobnika c.w.u. z armaturą,
- montaż UPS,
- montaż studzienki schładzającej z pompą,
- montaż nowego oświetlenia w kotłowni z dostosowaniem instalacji elektrycznej do nowych potrzeb,
- dostosowanie pomieszczenia kotłowni do nowych potrzeb.

9.2. Stan istniejący

Instalacja grzewcza składa się z 2 obiegów grzewczych:

- obieg grzewczy dla instalacji c.o. dla instalacji centralnego ogrzewania zgrzejnikami,
- obieg grzewczy dla instalacji c.w.u. zasilający zasobnik c.w.u.,

System zabezpieczający kocioł stanowi układ otwarty z naczyniem wznosnym.

Odprowadzenie spalin za pomocą czopucha stalowego do istniejącego murowanego komina.

9.3. Charakterystyka nowego źródła ciepła

Z uwagi na zły stan techniczny projektuje się wymianę istniejącego kotła. Nowym głównym źródłem ciepła będzie stalowy kocioł o mocy 23,2 kW. Projektuje się kocioł na zgazowanie drewna typ np. SIGMA 20 współpracujący z dwoma buforami o pojemności po 485 dm³ każdy. Kocioł musi być wyposażony w moduł sterujący dla prawidłowej pracy istniejącej i projektowanej instalacji. Projektuje się centralne ogrzewanie w układzie zamkniętym. Dla uzyskania gwarancji kocioł winien być podłączony do instalacji zgodnie z wymaganiami producenta.

9.4. TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

Dla wykorzystania w pełnym zakresie kotła ze zgazowaniem drewna projektuje się 2 bufory np. Kospel SV 500 o pojemności 485 litrów każdy. Praca w instalacji w układzie zamkniętym. Instalacja zabezpieczona zaworami bezpieczeństwa SYR 1915 dn20/ 2,5 bar oraz 2 naczyniami Reflex 50 N. Kocioł wyposażony w węzownicę schładzającą zasilaną z instalacji wodociągowej z użyciem zaworu termostaticznego STS. Istniejącą instalację centralnego ogrzewania dostosować do układu zamkniętego, zdemontować naczynie wznosne systemu otwartego i zamontować zawory odpowietrzające. Instalacja zabezpieczająca kocioł przed zbyt niską temperaturą: zawór trójdrogowy i pompa WILO Stratos 25/1-6.

Projektuje się wykonanie 2 obiegów grzewczych:

1/ Obieg grzewczy dla instalacji centralnego ogrzewania zasilającej grzejniki z użyciem zaworu trójdrogowego z napędem i pompą podłączoną do sterownika kotła. Zastosowano pompę WILO Stratos 25/1-6.

2/ Obieg grzewczy dla instalacji c.w.u. zasilającej wymiennik Kospel WP 120 terma Hit z grzałką elektryczną 2,0 kW/230V. Pompa zasilająca zasobnik WILO Star Z 20/1.

Uzupełnianie wody w instalacji c.o. oraz w kotle wykonywać za pomocą węża elastycznego, kurka spustowego z kotła i zaworu czerpalnego. Po napełnieniu instalacji wąż elastyczny odłączyć. Doprowadzić wodę zimną dla uzupełniania zładu i zasilania zasobnika cwu z użyciem zaworów antyskażeniowych typ EA. Przed pompami zamontować filtry siatkowe. Kocioł postawić na cokoliu betonowym. Przy usytuowaniu kotła zachować maksimum wolnej przestrzeni do przodu kotła. Spaliny będą odprowadzane z kotła za pomocą wkładu

stalowego żaroodpornego zamontowanego w kominie murowanym o wymiarach zgodnych z DTR kotła. Brakujące elementy czopucha wykonać metodą warsztatową. Czopuch ułożyć ze wzniosem 5 stopni w kierunku komina i winien być szczelnie z nim połączony. Przewód kominowy zaopatrzyć w szczelną stalową wyczystkę w dolnej części nad posadzką. Po wykonaniu montażu instalację sprawdzić na ciśnienie robocze. Po pozytywnym wyniku próby przystąpić do próby „na gorąco” przy roboczych parametrach czynnika grzewczego.

Instalacja kotła podlega odbiorowi kominiarskiemu.

W kotłowni należy umieścić schemat technologiczny kotłowni.

9.5. Rurociągi

Instalację w pomieszczeniu kotłowni (prowadzoną bez zakrycia) wykonać z rur i kształtek stalowych lub alternatywnie miedzianych wg PN-74/H-82120 łączonych przez lutowanie kapilarne. Przejście pomiędzy armaturą, urządzeniami stalowymi i miedzianymi z zastosowaniem łączników wg EN 1254. Armatura klasy minimum PN10/120°C. Alternatywnie można zastosować rury w systemie zaciskowym PRESS. Prowadzenie instalacji centralnego ogrzewania na wspornikach i uchwytach systemowych i konstrukcji zabezpieczonej antykorozyjnie. Podpory winny zabezpieczać rurociągi przed wybočeniem. Eliminacja wydłużeń rurociągów poprzez naturalne kompensacje, załamania, obejścia. Przewody prowadzić ze spadkiem 0,3% dla umożliwienia odpowietrzenia i odwodnienia instalacji. Konstrukcja podpór powinna zapewnić trwały montaż i odizolowanie akustyczne od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań. Przejścia rur przez przegrody budowlane w rurach ochronnych z tworzyw sztucznych.

9.6. Zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody

Dobrano zasobnikowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności 120 litrów. WW-120 TERMO HIT. Podgrzewacz jest wyposażony w płaszcz wodny do podłączenia do kotła c.o. Dodatkowo wyposażony jest w grzałkę elektryczną. Zabezpieczenie zaworem bezpieczeństwa typu SYR 2115-3/4" i ciśnieniu otwarcia 0,6 MPa oraz naczyniem Reflex typ 12D. Należy do tego celu wykorzystać systemowy zespół bezpieczeństwa producenta.

9.7. System kominowy

W celu zabezpieczenia istniejącego komina murowanego przed agresywnym działaniem skroplin kondensatu należy zamontować w nim żaroodporny wkład kominowy z wyczystką. Wielość wkładu kominowego wykonać zgodnie z wymogami producenta kotła.

9.8. Próby

Zamontowane obiegi w kotłowni należy poddać próbie szczelności razem z instalacją centralnego ogrzewania. Po wykonaniu montażu instalację sprawdzić na ciśnienie robocze. Po pozytywnym wyniku próby przystąpić do próby „na gorąco” przy roboczych parametrach czynnika grzewczego.

9.9. WYMAGANIA IZOLACJI CIEPLNEJ PRZEWODÓW I KOMPONENTÓW

Wszystkie urządzenia i rurociągi powinny być zaizolowane termicznie otulinami therma PUR.

Kocioł i bufory ciepła mają izolację fabryczną.

L.P.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 mm do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody centralnych ogrzewań, przewody wody ciepłej i cyrkulacji instalacji ciepłej wody użytkowej wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych pomiędzy ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg lp. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Powyższe grubości izolacji podano dla materiału o współczynniku 0,035 W/(m*K). Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku należy skorygować grubość izolacji.

9.10. Wytyczne branży elektrycznej i AKP

Należy wykonać zasilanie elektryczne dla pomp cyrkulacyjnych i sterownika kotła. Wykonać nową instalację oświetleniową, instalację zabezpieczającą pracę kotła z użyciem z awaryjnym źródłem zasilania. Na awaryjne zasilanie projektuje się RB 4013 o mocy 700 W Rebel Power 100 i akumulator żelowy 12V/120 Ah VIPOW. System awaryjnego zasilania zabezpiecza kocioł i instalację w przypadku przerwy w zasilaniu obiektu w energię elektryczną. Wymagane jest zasilanie urządzeń kotłowni przez minimum 4 godziny w przypadku braku zasilania z sieci energetycznej.

Uziemić wykonaną instalację.

Wykonać układ sterowania instalacji zdalnym sterownikiem (z mieszkania).

9.11. Wymagania dla pomieszczenia z kotłem wg PN-87/B-02411

1/ Wykonać wentylację wywiewną o przekroju min. 14x14 cm blisko stropu do istniejącego komina zgodnie z załączoną opinią kominiarską.

- 2/ Wykonać wentylację nawiewną o przekroju min. 200 cm² typu „Z” sprowadzoną nad posadzkę kotłowni
3/ Zamontować drzwi stalowe lub drewniane obite blachą otwierane na zewnątrz pomieszczenia kotłowni.

10. WARUNKI WYKONANIA I UWAGI KOŃCOWE

10.1. Urządzenia i materiały zastosowane do montażu winny posiadać wymagane deklaracje zgodności, odpowiednie atesty, świadectwa o dopuszczeniu do stosowania, aprobaty techniczne itd.

10.2. Przed wykonaniem robót budowlano-montażowych pracownicy powinni być zapoznani z odpowiednimi przepisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

10.3. Przed zasypianiem wykopów należy dokonać odbioru i inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia uzbrojenia przez uprawnioną jednostkę geodezyjną. Należy wykonać również dokumentację fotograficzną. Odbiory częściowe, końcowe itd. wykonać wg PN, wytycznych dostawców oraz procedur wymaganych przez inwestora.

10.4. Całość instalacji wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami oraz:

- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych" Zeszyt 6, Wymagania Techniczne COBRTI „INSTAL” W-wa,

- " WTWiO instalacji wodociągowych" Zeszyt 7, WTWiO sieci wodociągowych" Zeszyt 3, „WTWiO instalacji kanalizacyjnych" Zeszyt 12, „WTWiO sieci kanalizacyjnych" Zeszyt 9 - Wymagania Techniczne COBRTI „INSTAL” W-wa,

- WTWiO rurociągów z tworzyw sztucznych – PKTSGGiK,

- zgodnie z przepisami BiHP, normami państwowymi i branżowymi.

10.5. Stosować się do wytycznych dostawcy systemu i producentów urządzeń.

10.6. Roboty winny być prowadzone przez uprawnione osoby posiadające niezbędne doświadczenie w wykonywaniu zaprojektowanych instalacji.

10.7. Zastosowane w dokumentacji nazwy firmowe urządzeń i wyrobów powinny być traktowane jako definicje standardu, a nie jako konkretne nazwy firmowe tych urządzeń i wyrobów. Dopuszcza się stosowanie urządzeń i wyrobów równoważnych spełniających założenia projektowe zgodne z aktualnie obowiązującymi w Polsce instrukcjami i wytycznymi o parametrach lepszych (korzystniejszych z punktu widzenia Inwestora) od opisanych w niniejszym projekcie technicznym za zgodą inwestora i projektanta.

11. Nawiązanie do sieci reperów

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopaństwowej.

12. Zestawienie głównych długości (zewn.)

- | | |
|---|-----------|
| - przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur ϕ 160 PP (PVC) SN 8 | - 11,0 mb |
| - studzienka rewizyjna ϕ 315 PP z kinetą rozgałęźną | - 2 kpl |

13. Informacja dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r (Dz.U nr 120) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Powyższa informacja dotyczy projektu budowlanego instalacji centralnego ogrzewania i wod.-kan. dla budowy domu jednorodzinnego w Marezie gm. Kwidzyn.

Inwestorem jest: Emilia i Tomasz Cielątkowscy.

1. Roboty budowlane wykonywane na podstawie niniejszego Projektu Budowlanego należy wykonywać zgodnie z zasadami BHP przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02. 2003 r." w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych .

2. Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych pracownicy powinni być przeszkoleni na stanowisku pracy (szkolenie stanowiskowe).

3. Pracownicy obsługujący urządzenia mechaniczne powinni mieć stosowne uprawnienia do ich obsługi.

Urządzenia należy obsługiwać zgodnie z ich instrukcją obsługi.

Roboty wykonywane na podstawie niniejszego P.B. nie stwarzają szczególnych zagrożeń bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Szczepanek

Kwidzyn, luty 2025r.

mgr inż. Grzegorz Szczepanek

uprawniony kierownik budowy
w specjalności instalacje sanitarne
Nr upr. UAN-IV.8346/52/TO/86

1. Zestawienie głównych urządzeń centralnego ogrzewania i wentylacji

L.p.	Nazwa urządzenia	Dane techniczne	Ilość	Przykładowy producent / nazwa wyrobu
1	Grzejnik łazienkowy	BERLIN VM 1800*500	1 szt.	Vogel@Noot
2	Grzejnik stalowy płytowy	22KV/500/1000	1 kpl.	Korado
2	Grzejnik stalowy płytowy	22KV/500/1200	2 kpl.	Korado
4	Wentylator kanałowy QUIETET STYLE 100TH	7,5W/2x230V (26 dB)	1 szt.	Vents-Group

2. Zestawienie głównych urządzeń dla modernizacji kotłowni

L.p.	Nazwa urządzenia	Dane techniczne	Ilość	Przykładowy producent / nazwa wyrobu
1	Kocioł na zgazowanie drewna SIGMA 20 z wężownicą schładzającą ze sterownikiem IGNEO TOUCH (dedykowanym przez producenta)	23,2 kW	1 szt.	Cichewicz
2	Bufor – zasobnik bez wężownicy	SV 500	2 szt.	Kospel
3	Naczynie przeponowe	50N	2 szt	Reflex
4	Naczynie przeponowe	12D	1 szt	Reflex
5	Termiczny zawór bezpieczeństwa	STS 20	1 szt	WATTS
6	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915	3/4"/2,5 bar	2 szt	HUSTY
7	Zawór bezpieczeństwa SYR 1915	1"/2,5 bar	1 szt	HUSTY
8	Zawór bezpieczeństwa SYR 2115	1/2"/6 bar	1 szt	HUSTY
9	Pompa cyrkulacyjna WILO STRATOS	25/1-6	2 szt	WILO
10	Pompa cyrkulacyjna WILO STAR	Z 20/1	1 szt	WILO
11	Zawór trójdrogowy z napędem	1-1/4"	1 szt	AFRISO
12	Zawór trójdrogowy z napędem	1"	1 szt	AFRISO

13.1 13.2	Awaryjne źródło zasilania UPS Akumulator żelowy	700 W12V/120 Ah	1 kpl	LECHPOL VIPOW
14	Podgrzewacz ciepłej wody WW-120 TERMO HIT, z grzałką el. 2 kW	120 l	1 szt	KOSPEL
15	Zdalny pokojowy regulator ogrzewania		1 szt	Salus

mgr inż. Grzegorz Szczepanek

uprawniony kierownik budowy
w specjalności instalacje sanitarne
Nr upr. UAN-IV, 8346/52/10/86

F.U.H. GEOTUR Juliusz Wojtlik
ul. Toruńska 76, 87 – 148 Turzno
NIP: 8792385183
tel.: 607 076 090

Województwo: kujawsko-pomorskie
Powiat: toruński
Jednostka ewidencyjna: 041508_2, Wielka Nieszawka
Obręb: 0002 Cierpice
Działka: 2069/5

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Układ odniesienia: PL-ETRF89 , układ wsp. płaskich: PL-2000 strefa 6 (18°), układ wys.: PL-EVRF2007-NH

Sekcje mapy: 6.190.24.08.3.3; 6.190.24.08.3.4
Turzno, dn. .07.02.2023 r.

Na podstawie art. 12b punkt 5a ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r. poz. 1990 t.j.) oświadczam, że niniejszy dokument powstał w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany przez organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych oświadczeń.

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnej	GOD.6640.192.2023
Numer i data sporządzenia protokołu weryfikacji pracy geodezyjnej	GOD.6640.192.2023_47558 z dnia 30.01.2023 r.
Organ, który otrzymał zgłoszenie	STAROSTA TORUŃSKI
Wykonawca pracy geodezyjnej	F.U.H. GEOTUR JULIUSZ WOJTIUK
Kierownik prac geodezyjnych numer i zakres uprawnień	inż. JULIUSZ WOJTIUK 21871 zakres 1
Mapa zaktualizowana pomiarem w dniu	16.01.2023 r.
Zakres opracowania	

PLAN SYTUACYJNY

Przyłącze kanalizacji sanitarnej

Leśniczówka Zielona
Cierpice, ul. Dybowska 36

skala 1:500

Legenda: (br. sanitarna)

Przyłącze kanalizacji sanitarnej
- projektowane

[041508_2.0002] Cierpice

LEGENDA
(br. budowlana)

podjazd dla niepełnosprawnych

pojemnik na odpady

ppp 62,77 npm

poziom posadzki parteru

weście główne do budynku

brama wjazdowa

miejsca parkingowe

A

D

granica inwestycji

Istniejący budynek leśniczówki

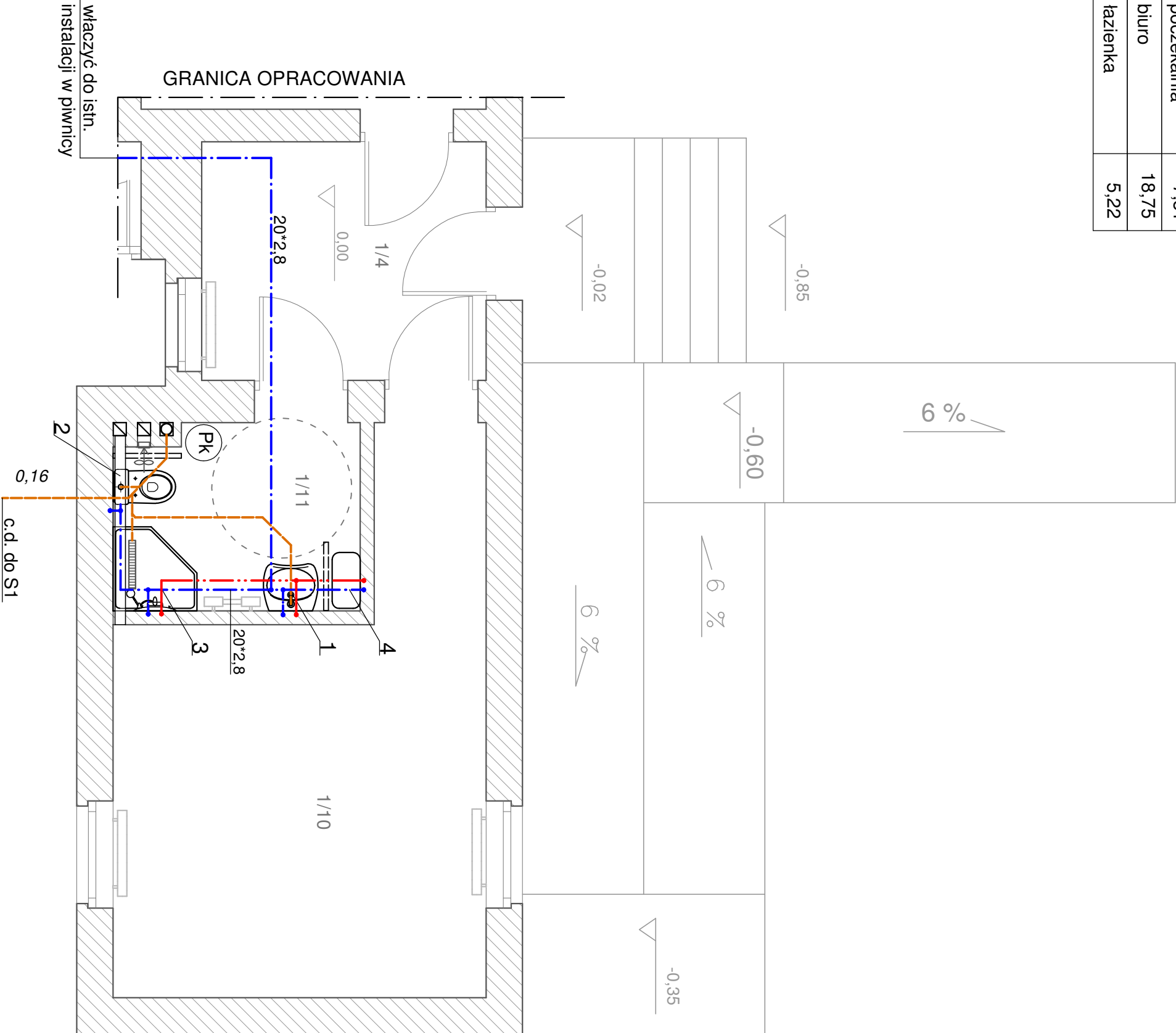
Projektowana rozbudowa

nawierzchnia utwardzona istniejąca

Powierzchnia działki 1,76 ha

LUNAR-2 Krzysztof Janowicz ul. Hallera 33/1 82-500 Kwidzyn		
Inwestor: Nadleśnictwo Cierpice	Skala: 1:500	
Obiekt: Leśniczówka Zielona	Branża: sanitarna	
Adres: Cierpice, ul. Dybowska 36	Stadium: PT	
Nazwa rysunku: Plan sytuacyjny		
Projektował: mgr inż. Grzegorz Szczepanek UAN-IV/8346/52/TO/86	Podpis:	Nr rys.: S-1
Data: 02-2025r.		

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Pu [m2]
1/4	poczekalnia	7,81
1/10	biuro	18,75
1/11	łazienka	5,22



RZUT PARTERU
INSTALACJA WOD.-KAN.
skala 1:50

LEGENDA :

- proj. inst. kanalizacji sanit.
- proj. inst. wody zimnej
- proj. inst. ciepłej wody

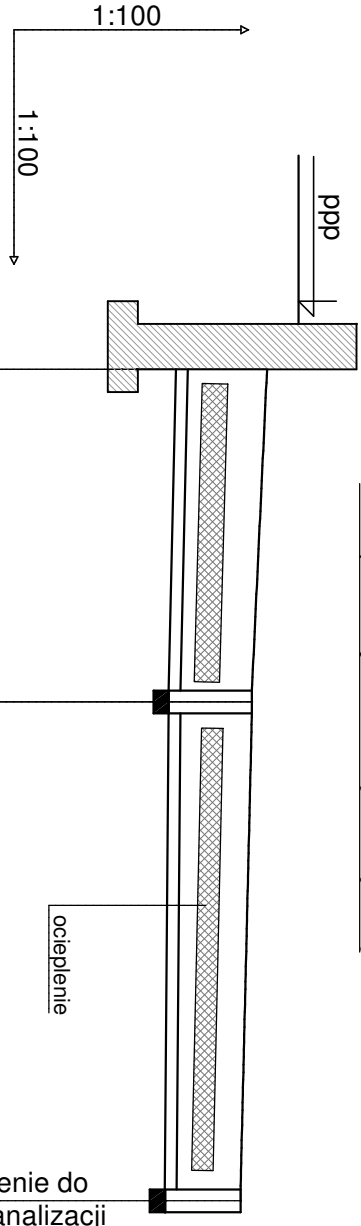
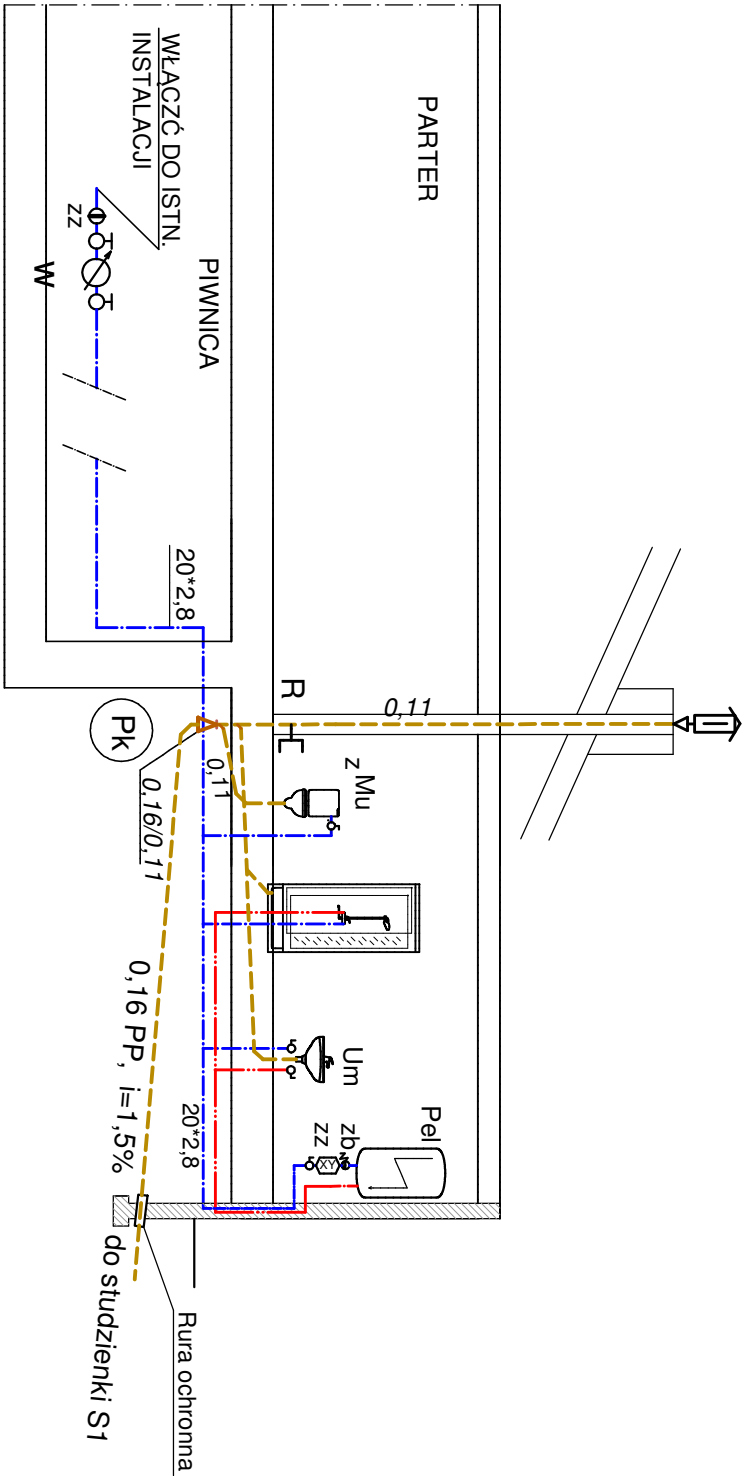
- 1 - umywalka
- 2 - muszla sedesowa
- 3 - kabina prysznicowa
- 4 - podgrzewacz c.w. 50l-230V/1,5kW
Ariston Velis Evo

Uwaga

- 1/ Nie oznaczone średnice wodoc.: 16x2,2
- 2/ Nie oznaczone średnice kanalizacji: Ø50 z wyl. podł. muszli Ø110
- Pk - odpowietrzenie pionu kanalizacyjnego bezwzględnie wyprowadzić ponad dach

LUNAR-2 Krzysztof Janowicz ul. Hallera 33/1 82-500 Kwidzyn			
Investor:	Nadleśnictwo ciepłiszewo	Skala:	1:50
Obiekt:	Rozbudowa budynku Leśniczówki Zielona	Branża:	sanitarna
Adres:	87-165 Cierpice, ul. Dybowska 36,	Stadium:	PT
Nazwa rysunku:	RZUT PARTERU - instalacja wod.-kan.		
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Szczepanek	Podpis:	Nr rys.: S-2
mgr inż. UAN-IV/8346/52/TO/86		Data: 02-2025r.	
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Szczepanek	Podpis:	
mgr inż. UAN-IV/8346/52/TO/86		Data: 02-2025r.	

Schematy rozwinieć instalacji wod.-kan.



Poziom porówn. 57,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	62,00		
Rzędna dna kanału	60,82		
Zagłębienie dna kanału [m]	1,18		
Odległości [m]	4,40	6,60	
Spadek	L=4,40	L=6,60	
Materiał	Ø160 PP SN8		
Długość trasy [m]	0,00	4,40	11,00
Oznaczenie	B	S1	S2

Uwagi

- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wskazanych na planie zagospodarowania terenu urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji
- Przed rozpoczęciem robót sprawdzić rzeczywiste rzędne istniejącego uzbrojenia

LEGENDA:

- proj. inst. kanalizacji sanit.
- proj. inst. wody zimnej
- proj. inst. ciepłej wody
- Um - umywalka
- Mu - muszla ustępowa
- KPr - kabina prysznicowa
- R - rewizja
- Zl - zlewozmywak
- zz - zawór zwrotny EA (antyskażeniowy)
- zb - zawór bezpieczeństwa
- Pel - podgrzewacz el. wody
- W - zestaw wodomierzowy

Uwaga

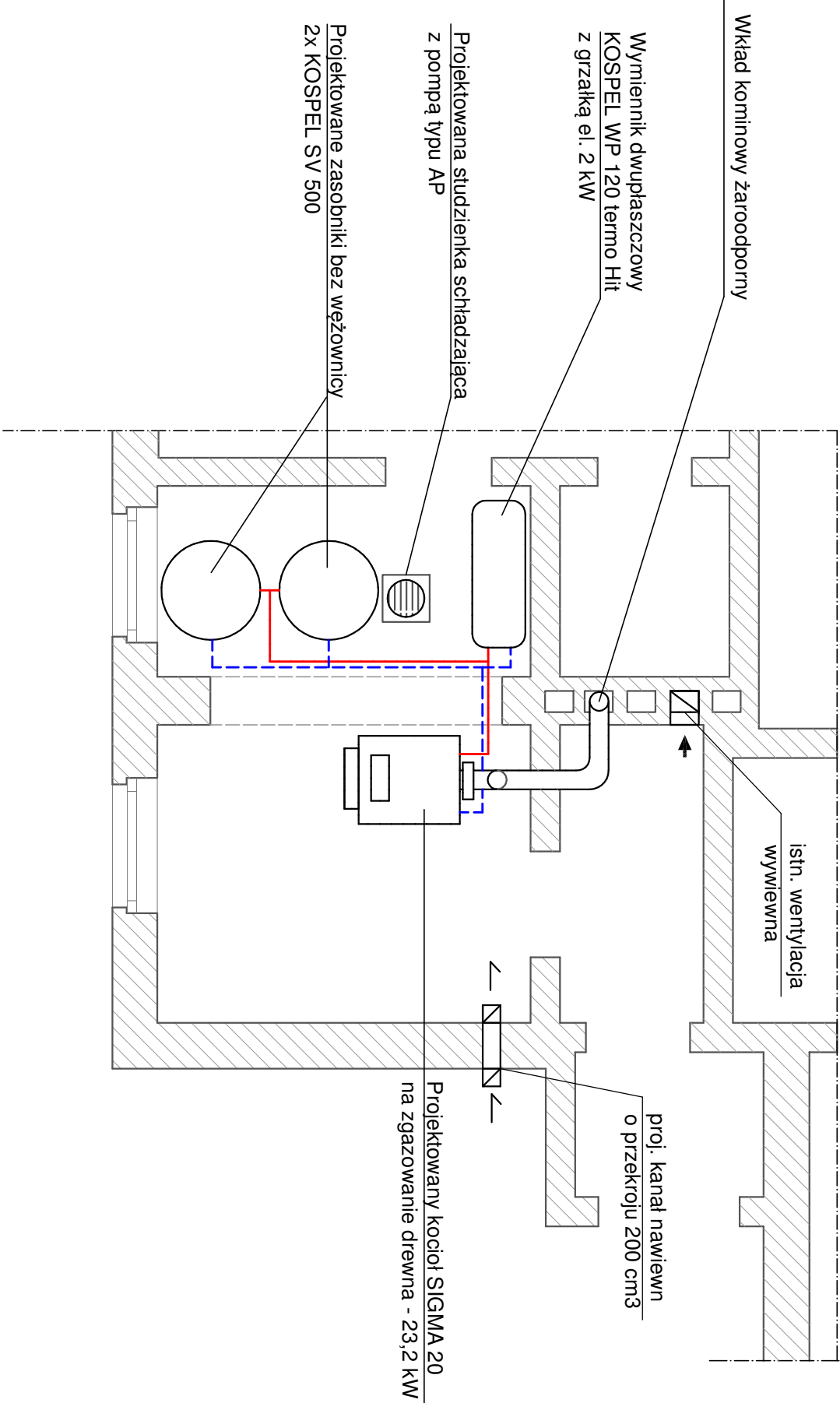
- Nie oznaczone średnice wodoc.: 16x2,2
- Nie oznaczone średnice kanalizacji: Ø50

LUNAR-2 Krzysztof Janowicz			
ul. Hallera 33/1 82-500 Kwidzyn			
Investor:	Nadleśnictwo Cierpiszewo		Skala:
Obiekt:	Rozbudowa budynku leśniczówki Zielona		Branża:
Adres:	87-165 Ciepiszewo, ul.Dybowska 36		Sanitarna
Nazwa rysunku:	Schematy rozwinieć inst. wod.-kan.		Stadium:
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Szczepanek		PT
Podpis:	Data: 02-2025r.		Nr rys.:
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Szczepanek		S-4
Podpis:	Data: 02-2025r.		

RZUT PIWNICY
INSTALACJA PROJEKTOWANEJ KOTŁOWNI

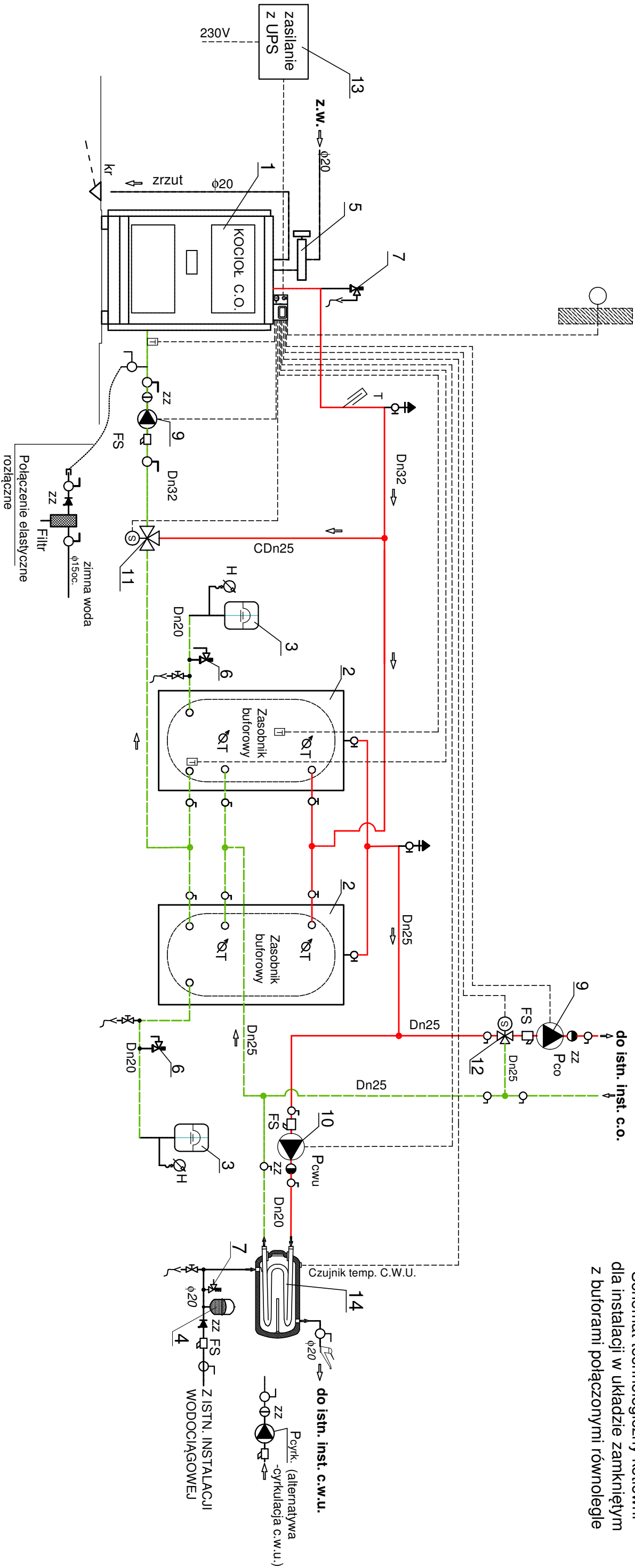
skala 1:50

- Wymagania dla pomieszczenia kotłowni
wg PN-87/B-02411 (na paliwo stałe o mocy do 25 kW)
- podłoga pod kotłem z materiałów niepalnych
 - drzwi stalowe lub obite blachą
 - wentylacja nawiewna o przekroju min. 200 cm²
 - wentylacja wywiewna o przekroju min. 14x14 cm z otworem wlotowym pod sufitem
 - kominem wyprowadzonym ponad dach
 - kanał dymowy o przekroju spełniający warunki producenta kotła
 - odwodnienie kotłowni kratką ściekową



LUNAR-2 Krzysztof Janowicz ul. Hallera 33/182-500 Kwidzyn			
Investor:	Nadleśnictwo ciepłiszewo		Skala: 1:50
Obiekt:	Rozbudowa budynku Leśniczówki Zielona		Branża: Sanitarna
Adres:	87-165 Cierpice, ul. Dybowska 36,		
Nazwa rysunku:	RZUT PIWNIC - instalacja kotłowni		Stadium: PT
Opracował:	mgr inż. Grzegorz Szczepanek	Podpis:	Nr rys.: S-5
Projektował:	mgr inż. Grzegorz Szczepanek	Data: 02-2025r.	
	UAN-IV/8346/5270/86	Podpis:	
	mgr inż. Grzegorz Szczepanek	Data: 02-2025r.	
	UAN-IV/8346/5270/86		

Schemat technologiczny kotłowni dla instalacji w układzie zamkniętym z buforami połączonymi równolegle



Uwaga

- a/ Zapewnić równomierne zasilanie buforów (np. wg układu Tichelmana)
- b/ W kotłowni zapewnić oświetlenie na poziomie min. 150 lux
- c/ W najwyższych miejscach instalacji zamontować automatyczne zawory odpowietrzające

OPIS GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ KOTŁOWNI:

- 1 - kocioł SIGMA 20 (23,2kW) lub równoważny (na zgaszanie drewna z wężownicą schładzającą)
 - 2 - bufor c.o. bez wężownicy np. KOSPEL SV 500
 - 3 - naczynie Reflex 50N
 - 4 - naczynie Reflex 12D
 - 5 - zawór schładzający STS 20 WATTS
 - 6 - zawór bezp. SYR HUSTY 1915 Ø 3/4"/2,5 bar
 - 7 - zawór bezp. SYR HUSTY 1915 Ø 1" /2,5 bar
 - 8 - zawór bezp. SYR HUSTY 2115 Ø 1/2"/6,0 bar
 - 9 - pompa WILO Stratos 25/1-6
 - 10 - pompa WILO Star Z 20/1
 - 11 - Zawór trójdrogowy z napędem
 - 12 - Zawór trójdrogowy z napędem
 - 13 - UPS 700W + akumulator żelowy 12V/100Ah
 - 14 - Podgrzewacz c.w.u. 140 L z grzałką elektryczną
- Pcyrk - pompa WILO Star Z 15 (alternatywa)
- zz - zawór zwrotny (typ EA dla z.w.)
- FS - filtr siatkowy
- T - termometr
- H - ciśnieniomierz

LUNAR-2 Krzysztof Janowicz ul. Hallera 33/1 82-500 Kwidzyn		Skala:
Investor: Nadleśnictwo Ciepłiszewo		Branża: Sanitarna
Obiekt: Rozbudowa budynku leśniczówki Zielona		
Adres: 87-165 Ciepłiszewo, ul.Dybowska 36		
Nazwa rysunku: Schemat technologiczny kotłowni	Stadium: PT	
Opracował: mgr inż. Grzegorz Szczepanek	Podpis:	Nr rys.: S-6
Projektował: mgr inż. Grzegorz Szczepanek	Data: 02-2025r.	
Data: 02-2025r.		

INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Data opracowania

luty 2025

Nazwa obiektu

ROZBUDOWA BUDYNKU LEŚNICZÓWKI ZIELONA

Adres obiektu

87-165 CIERPICE, UL. DYBOWSKA 36

Kategoria obiektu budowlanego	Jednostka ewidencyjna	Obręb	Numery działek ewidencyjnych
XIII	041508_2 Cierpice	041508_2.0002. Cierpice	2069/5

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora i jego adres

NADLEŚNICTWO CIERPISZEWO
UL. SOSNOWA 42
87-165 CIERPICE

Nazwa i adres jednostki projektowania

LUNAR - 2
KRZYSZTOF JANOWICZ
ul. HALLERA 3/1, 20, 82-500 Kwidzyn

Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność	Podpis
BRANŻA SANITARNA			
PROJEKTANT			
mgr inż. Grzegorz Szczepanek	UAN- IV/8346/52/TO/86	Uprawniony kierownik budowy w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie instalacji sanitarnych	mgr inż. Grzegorz Szczepanek uprawniony kierownik budowy w specjalności instalacje sanitarne Nr upr. UAN-IV/8346/52/TO/86

1.0 Zakres opracowania

Rozbudowa budynku leśniczówki Zielona

2.0 Zagospodarowanie terenu budowy

- ogrodzenie terenu budowy i wyznaczenie stref niebezpiecznych
- zamontowanie tablic informacyjnych
- wykonanie lub wydzielenie dróg, wyjść
- doprowadzenie energii elektrycznej i wody
- odprowadzenie ścieków lub ich utylizacji
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienia łączności telefonicznej
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów

3.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- Roboty ziemne
- Roboty montażowe instalacyjne
- Roboty wykończeniowe

4.0 Kolejność realizacji inwestycji

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty ziemne
- roboty montażowe instalacyjne
- roboty porządkowe

5.0 Wykaz istniejących obiektów

W sąsiedztwie opracowania znajdują się następujące obiekty budowlane i budowie:

- zgodnie z zbiorczą planszą uzbrojenia

6.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu mogących stanowić zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagrożenie stanowią istniejące sieci uzbrojenia podziemnego – teren uzbrojony

7.0 Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas budowy

Zagrożenie stanowią:

- przysypanie ziemią podczas robót ziemnych
- potrącenie przez pojazdy mechaniczne na placu budowy
- pożar, awaria, porażenie prądem podczas eksploatacji maszyn i urządzeń budowlanych
- przebywanie osób postronnych nie związanych z przedsięwzięciem budowlanym na placu budowy

8.0 Wskazania dotyczące prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- pracownicy przed przystąpieniem do prac powinni zostać przeszkoleni na stanowisku pracy
- pracownicy powinni posiadać aktualne zaświadczenia z podstawowych i okresowych szkoleń BHP

9.0 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed wykonaniem robót budowlano-montażowych pracownicy powinni być zapoznani z odpowiednimi przepisami ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) tj.:

- Warunki przygotowania i prowadzenia robót budowlanych – ROZDZIAŁ 2
- Zagospodarowanie terenu budowy – ROZDZIAŁ 3
- Warunki socjalno higieniczne – ROZDZIAŁ 4
- Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne – ROZDZIAŁ 6
- Maszyny i inne urządzenia techniczne – ROZDZIAŁ 7
- Rusztowania i ruchome podesty robocze – ROZDZIAŁ 8

- Roboty na wysokości – ROZDZIAŁ 9
- Roboty ziemne – ROZDZIAŁ 10
- Roboty impregnacyjne i odgrzybieniuowe – ROZDZIAŁ 11
- Roboty murarskie i tynkarskie – ROZDZIAŁ 12
- Roboty ciesielskie – ROZDZIAŁ 13
- Roboty zbrojarskie i betoniarskie – ROZDZIAŁ 14
- Roboty montażowe – ROZDZIAŁ 15
- Roboty spawalnicze – ROZDZIAŁ 16
- Roboty dekarские i izolacyjne – ROZDZIAŁ 17
- Roboty rozbiórkowe – ROZDZIAŁ 18

10.0 Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Na pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie terenu budowy umieścić wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego,
 - straży pożarnej,
 - posterunku policji.
- W pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie umieścić punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- Telefon komórkowy umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- Kaski ochronne umieścić w pomieszczeniu socjalnym oznaczonym na planie.
- Rozmieścić tablice ostrzegawcze.
- Skarpy wykopów o odpowiednim nachyleniu.
- Zabezpieczyć wykopy przed wodami opadowymi.

11.0 Informacje przewidziane, które winien podać kierownik budowy przy opracowaniu planu bioz, na podstawie n/n informacji

- termin rozpoczęcia robót
- termin zakończenia robót
- maksymalna liczba pracowników zatrudnionych

sporządził:

mgr inż. Grzegorz Szczepanek

mgr inż. Grzegorz Szczepanek

.....
 uprawniony kierownik budowy
 w specjalności instalacje sanitarne
 Nr upr. UAN-IV.8346/52/TO/86



ZAKŁAD KOMINIARSKI

88-140 GNIEWKOWO ul. 700 Leścia 18
tel 602 253 038

NIP 956-102-86-44

Dnia 8 grudnia 2022

OPINIA NR: 89/2022

wyników przeprowadzonych oględzin urządzeń ogrzewczo-kominowych
będącym własnością: Nadleśnictwo Cierpiszewo ul. Sosnowa 42 87-165 Cierpice

dotyczy: **Zielona Leśniczówka**

W związku z czym stwierdza się co następuje:

1. Przewody kominowe nr 1,2,3 są drożne na całej swojej długości, do przewodów nr 2 i 3 podłączone są piece kaflowe.
2. Przewody wentylacyjne nr 4,5,6,8 są drożne od odpowiadających krątek wentylacyjnych w pomieszczeniach, do wylotu komina. Wykazują prawidłowe ciągi kominowe, nadają się do użytkowania.
3. Do przewodu kominowego nr 7 podłączony jest w piwnicy kocioł CO węglowy, przewód jest drożny na całej swojej długości, nadaje się do dalszego użytkowania.
4. Wszystkie przewody kominowe mają przekrój 240x180mm. Stan przewodów kominowych jest dobry.
5. Szkic orientacyjny z wskazaniem podłączonych urządzeń i wentylacji na odwrocie opinii.

W oparciu o Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz. U. Nr 89 poz.414), z późn. zmianami Ustawę o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991r. (Dz.U. Nr 81 poz.351) oraz na ich podstawie wydane przepisy wykonawcze i obowiązujące normy przedmiotowe, w tym Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 03.11.1992r. W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków (Dz. U. Nr 92 poz.460) z późn. zmianami.

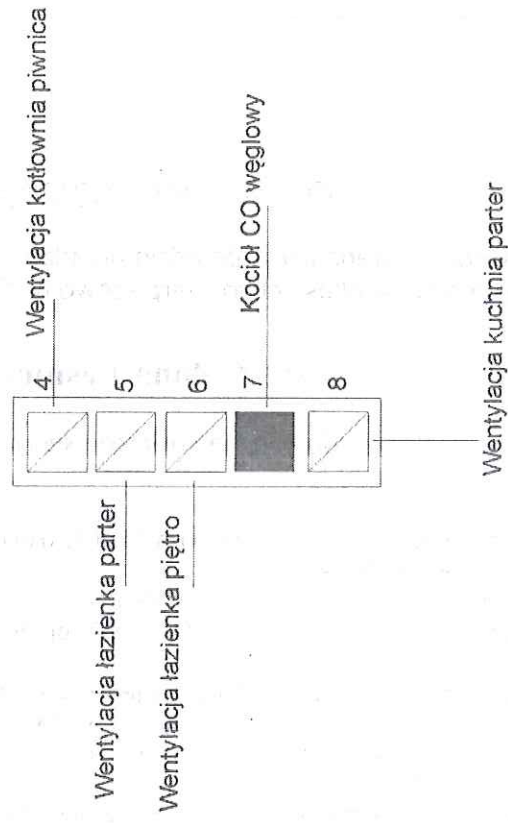
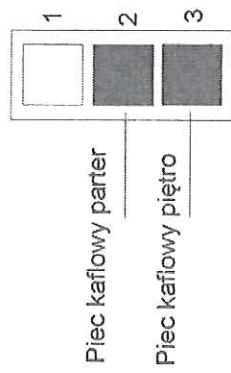
Opinię wykonano w egz.2
1 egz. dla Inwestora
1 egz. dla a.a.

Potwierdzenie odbioru opinii:

Dnia podpis

Dawid Tomaszewski
Mistrz Kominiarski
Opinia odnawiająca
Nr 10530/22
(uprawniony mistrz kominiarski)

roga



Podwórko