



CORCAD Sp. z o.o.

14-400 Pasłęk ul. Dębowa 1

e-mail: corcad@wp.pl

tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

PROJEKT TECHNICZNY

EGZEMPLARZ NR 1

TOM 2/3 - BRANŻA SANITARNA – INSTALACJE WOD.-KAN., C.O.

| | |
|---------------------------------------|--|
| nazwa zamierzenia budowlanego: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO – LECZNICZYM (ETAP 2) |
| adres obiektu budowlanego: | Pasłęk, ul. Kopernika, działka nr 3/5 |
| identyfikator działki: | 280407_4.0011.3/5 |
| inwestor: | Szpital Powiatowy Sp. z o.o. w Pasłęku ul. Kopernika 24A 14-400 Pasłęk |

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XI

PROJEKTANCI:

- Branża sanitarna – instalacje wod-kan i c.o.:
mgr inż. Jarosław Pawłowski
upr. nr WAM/0077/POOS/04

- Sprawdzający:
mgr inż. Piotr Śledź
upr. nr WAM/0236/PBS/21

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-8)

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta i sprawdzającego

2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta i sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego

3. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (str. 9 – 69)

1.0. Cel i zakres opracowania str. 9

2.0. Podstawa opracowaniastr. 10

3.0. Warunki gruntowestr. 10

4.0. Dane ogólne budynku str. 11

5.0. Opis rozwiązania projektowego str. 12

5.1. Instalacja wodociągowa str. 12

5.2. Instalacja wodociągowa hydrantowa (p.poż.) str. 15

5.3. Instalacja wodociągowa bytowo-gospodarcza str. 34

5.4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej str. 47

5.5. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna str. 57

5.6. Instalacja centralnego ogrzewania str. 59

6.0. Charakterystyka energetyczna str. 66

7.0. Wytyczne montażu i eksploatacji str. 69

III. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia . . . str. 70

IV. Część graficzna . . . str. 73

- Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500 - rys. nr 1

- Profil podłużny przyłącza wodociągowego, skala 1:500/100 - rys. nr 2

- Profil podłużny instalacji kanalizacji sanitarnej, skala 1:500/100 - rys. nr 3

- Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej, skala 1:500/100 - rys. nr 4

- Instalacja wod-kan - rzut piwnicy, skala 1:100 - rys. nr 5

- Instalacja wod-kan - rzut parteru, skala 1:100 - rys. nr 6

- Instalacja wod-kan - rzut I piętra, skala 1:100 - rys. nr 7

- Instalacja wod-kan. - rzut II piętra, skala 1:100 - rys. nr 8

- Instalacja c.o. - rzut piwnicy, skala 1:100 - rys. nr 9
- Instalacja c.o. - rzut parteru, skala 1:100 - rys. nr 10
- Instalacja c.o. - rzut I piętra, skala 1:100 - rys. nr 11
- Instalacja c.o. - rzut II piętra, skala 1:100 - rys. nr 12
- Instalacja drenażu opaskowego – rzut piwnicy, skala 1:100 - rys. nr 13
- Profil podłużny instalacji drenażu opaskowego, skala 1:500/100 - rys. nr 14
- Przekrój przez profil podł. drenażu opaskowego, skala 1:25 - rys. nr 14a
- Schemat instalacji pompy ciepła, skala 1: - rys. nr 15
- Schemat przykładowego zestawu hydroforowego, skala 1:15 - rys. nr 16
- Pompownia ścieków sanitarnych , skala 1: 22 - rys. nr 17
- Pompownia wód deszczowych , skala 1: 18 - rys. nr 18

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 3-8)



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

WAM/OKK/U/31/04

Olsztyn, dnia 25 maja 2004 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 art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz.U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 ze zm./, § 4 ust. 2 i 4, § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38 ze zm./ oraz art. 104 ust.1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu JAROSŁAWOWI PAWŁOWSKIEMU

magistrowi inżynierowi inżynierii środowiska
ur. 21 lutego 1973 r. w Słupsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/0077/POOS/04

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

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 :

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

Skład orzekający OKK

- Janusz Palmowski
- Elżbieta Lasmanowicz
- Andrzej Rawłuszko



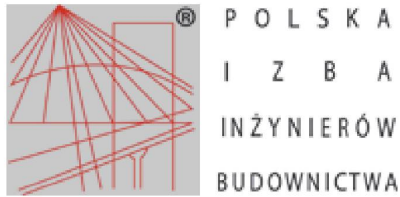
Otrzymuje:

- Pan Jarosław Pawłowski
14-400 Pasłęk, ul. Kopernika 31/23
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w związku z § 4 ust. 2 powołanego na wstępie rozporządzenia **Pan Jarosław Pawłowski upoważniony jest** w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie z § 4 ust. 4 w/powołanego rozporządzenia, uprawnienia niniejsze stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu, zgodnie z art. 34 ust. 3b.
- III.** Zgodnie z § 2 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane nie obejmują działalności zawodowej w zakresie projektowania i budowy :
- a) instalacji urządzeń technicznych służących do utrzymania ruchu i transportu kolejowego,
 - b) urządzeń transportowych linowych i linowo-terenowych służących do publicznego przewozu osób w celach turystyczno-sportowych.

PRZEWODNICZĄCY
Okregowej Komisji Kwalifikacyjnej

inż. Janusz Palmowski



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-IEJ-M7B-32N *

Pan Jarosław Pawłowski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0843/04
adres zamieszkania ul. Kolonia Zdroje 25, 14-400 Pastęk
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-04-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-03-18 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



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



WAM.OKK.U.71.21.78.21

Olsztyn, dnia 27 grudnia 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2 i ust.3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit.b i art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan PIOTR ŚLEDŹ

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 02 sierpnia 1991 r. w Pasłęku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0236 /PBS/21

DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

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 odwozie decyzji.

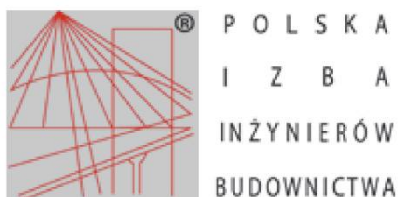
Pouczenie:

- 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.
- 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.
- Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 735 ze zm.): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



- mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
- mgr inż. Wojciech Rudzki
- mgr inż. Zbigniew Kazimierczak



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
WAM-8WT-MN3-SYR *

Pan Potr Śledź o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0117/18
adres zamieszkania ul. Marwica 46, 14-411 Rychliki
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-06-26 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OŚWIADCZENIE

projektanta o sporządzeniu projektu technicznego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Ja niżej podpisany

JAROSŁAW PAWŁOWSKI
(imię i nazwisko projektanta)

Ja niżej podpisany

PIOTR ŚLEDŹ
(imię i nazwisko sprawdzającego)

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm) zgodnie z art. 34, ust. 3d pkt 3 tej ustawy

oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu opracowany dla:

Nazwa: Szpital Powiatowy Sp. z o.o. w Pasłęku
ul. Kopernika 24A
14-400 Pasłęk

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący: ” ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO - LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika, działka nr 3/5 ”

Pasłęk, ul. Kopernika, działka nr 3/5
Identyfikator działki: 280407_4.0011.3/5

(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/-e obiektu/-ów bądź robót budowlanych)

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(czytelny podpis Projektanta)

* Niepotrzebne skreślić

II. Część opisowa.

1.0. Cel i zakres opracowania.

Opisywana w niniejszym projekcie inwestycja pod nazwą: "Rozbudowa, nadbudowa i przebudowa istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, w celu zwiększenia liczby miejsc w Zakładzie Opiekuńczo-Lecznicznym" jest ETAPEM 2 zamierzenia budowlanego objętego decyzją o pozwoleniu na budowę nr 257/24, wydaną przez Starostę Elbląskiego dn. 08.08.2024 r.

W ramach ETAPU 1 przedmiotowego zamierzenia budowlanego - dotyczącego tego samego obiektu - realizowana będzie "Przebudowa pierwszego piętra (dawny Oddział Pediatriczny) istniejącego budynku Szpitala Powiatowego w Pasłęku, wraz z nadbudową części parterowej, w celu utworzenia poradni specjalistycznych".

Projektowane w ramach niniejszej dokumentacji projektowo-kosztorysowej (ETAP 2) roboty budowlane i instalacyjne podzielono wg branż: architektoniczno-budowlanej, sanitarnej, elektrycznej i teletechnicznej. Część z nich realizowana będzie w budynku istniejącym, w którym na parterze funkcjonują dwie jednostki: Dział Farmacji Szpitalnej (dział zaopatrzeniowy) oraz Laboratorium Hormonalno-Analityczne (firma prywatna). W poziomie I piętra bryły istniejącej zaplanowano realizację ETAPU 1 wg odrębnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej, stanowiącej podstawę opracowania niniejszej dokumentacji. Oba projekty opisują jedno zamierzenie budowlane objęte wspólnym pozwoleniem na budowę.

W ramach opisywanej przez niniejszy projekt inwestycji - ETAPU 2, nad I piętrem bryły istniejącej projektuje się nadbudowę o dodatkową kondygnację (piętro II), natomiast wzdłuż północnej ściany podłużnej przedmiotowego obiektu - jako rozbudowę - projektuje się nową murowaną część złożoną z: bryły o bardzo zbliżonych wymiarach, z piwnicą i 3 kondygnacjami nadziemnymi oraz bryły łącznika bez podpiwniczenia, o jednakowej wysokości.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany zewnętrznych instalacji wod-kan oraz wewnętrznych instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej i centralnego ogrzewania.

UWAGA:

Podane w niniejszym opracowaniu elementy i urządzenia należy traktować jako proponowane. Dopuszcza się montaż innych elementów i urządzeń spełniających wymagania projektu po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem.

Wszystkie uzgodnienia wymagane w projekcie budowlanym znajdują się w części architektonicznej.

2.0. Podstawa opracowania.

- Projekt Budowlany budynku - br. architektoniczna;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie szczególnego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012r. poz. 462 z późn. zmianami);
- Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych - Warszawa 1994r.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500;
- Obowiązujące normy i przepisy branżowe

3.0. Warunki gruntowe

W wyniku przeprowadzonych badań geotechnicznych przez firmę GEOOK Maciej Kurdzicko ul. Prusa 1/13, 14-330 Małdyty stwierdza się, że w podłożu występują średnio korzystne warunki gruntowo-wodne. Grunty wydzielonej *warstwy geotechnicznej Ia, Ib i II* są nośne.

Natomiast *gleba* jest słabonośna.

Z uwagi na określone warunki gruntowe i konstrukcję budynku proponuje się dla istniejącego obiektu *II kategorię geotechniczną* w prostych warunkach gruntowych.

Obliczenia statyczne dla posadowienia bezpośredniego zaleca się wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1990 Eurokod 7: Podstawy projektowania konstrukcji oraz zaleceniami podanymi w normie PN-EN 1997-1 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne, a w przypadku posadowienia pośredniego PN-83/B-02482.

Roboty ziemne powinny być prowadzone zgodnie z normą PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne.” Styczeń 1999 r. oraz PN-S-02205. „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania” styczeń 1998 r.

W istniejących warunkach gruntowo-wodnych planowaną zabudowę można posadzić bezpośrednio. W przypadku posadowienia poniżej zwierciadła wody gruntowej należy przewidzieć tymczasowe odwodnienie wykopu budowlanego oraz zastosować ciężką izolację fundamentu. Ze względu na występowanie w podłożu gruntów słabo przepuszczalnych zaleca się wykonanie drenażu opaskowego

w poziomie posadowienia fundamentów z odprowadzeniem wód poza obręb budynku bądź wykonać podpiwniczenie w technologii białej wanny.

Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić starannie tak, aby nie naruszyć naturalnej struktury gruntu. W przypadku naruszenia naturalnej struktury lub uplastycznienia gruntów, należy je usunąć i zastąpić betonem.

Z uwagi na możliwość uplastycznienia gruntów warstw geotechnicznych Ia i Ib należy chronić dno wykopu fundamentowego przed zalewaniem wodami opadowymi i wodami z sączeń gruntowych. Po wykonaniu wykopu fundamentowego powierzchnię dna należy niezwłocznie stabilizować chudym betonem.

W wykonanych otworach stwierdzono występowanie wody gruntowej na rzędnej od 39,3 do 39.9 m n.p.m.

Głębokość przemarzania gruntów dla rejonu przeprowadzonych badań wynosi $h_z = 1,0$ m wg normy PN-81/B-03020.

4.0. Dane ogólne budynku

Przedmiotowa inwestycja (ETAP 2) zakłada nadbudowę całości bryły prostokątnej o dodatkową trzecią kondygnację nadziemną, a także rozbiórkę parterowej bryły wiatrołapu i rozbudowę części istniejącej o dodatkowe dwie bryły: prostokątną o bardzo zbliżonych wymiarach, odsuniętą na odległość ok. 5 m oraz łącznik pomiędzy obiema bryłami prostokątnymi. Tym samym, przedmiotowy obiekt przyjmie kształt litery "H" o trzech kondygnacjach nadziemnych. Każda z części przykryta będzie stromym dachem dwuspadowym o pokryciu z dachówki ceramicznej. Wygląd zewnętrzny nawiąże do pozostałych budynków Szpitala.

W ramach ETAPU 2, którego dotyczy opisywana w niniejszej dokumentacji inwestycja, projektuje się:

a) Instalacje wody zimnej i ciepłej:

- Instalacje wodne na potrzeby Zakładu Opiekuńczo-Leczniczego (rozbudowa + piętro II nadbudowane) wyprowadzone będą z projektowanego pomieszczenia węzła c.o. w piwnicy.
- Pomieszczenie węzła wyposażone będzie w zestaw hydroforowy regulujący ciśnienie.
- Doprowadzenie wody do budynku poprzez nowe przyłącze, stanowiące rozbudowę istniejącej wewnętrznej sieci wodociągowej Szpitala Powiatowego w Pasłęku, zasilanej z miejskiej sieci wodociągowej - zgodnie z projektem technicznym.

b) Instalacja kanalizacji sanitarnej:

- Projektowana w ramach przedmiotowej inwestycji (ETAP 2) instalacja kanalizacyjna odprowadzać będzie ścieki bytowe częściowo do instalacji w obrębie bryły istniejącej, wykonanej w ramach ETAPU 1, a także częściowo do instalacji nowo projektowanej - zgodnie z projektem technicznym.
- Następnie ścieki odprowadzane będą nowo projektowanymi przyłączami do wewnętrznej sieci kanalizacyjnej Szpitala, która oddaje wszystkie ścieki z budynków szpitalnych do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

c) Instalacja centralnego ogrzewania:

- W pomieszczeniach rozbudowy i nadbudowy projektuje się instalację grzewczą w systemie ogrzewania podłogowego, z możliwością regulacji temperatury osobno w każdym pomieszczeniu lub w przypadkach pomieszczeń o podobnej funkcji z regulacją połączoną dla grupy pomieszczeń.
- Przewidziane w ramach ETAPU 1 ogrzewanie grzejnikowe na I piętrze bryły istniejącej realizowane będzie na podstawie odrębnej dokumentacji projektowo-kosztorysowej (odrębna inwestycja).

5.0. Opis rozwiązania projektowego

5.1. Instalacja wodociągowa

Przyłącze wodociągowe.

Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PE 100 SDR17 Ø 90 x 5,4 mm, PN10 wg. PN-EN 1452-2.

Całość ułożyć na zagęszczonej podsypce z piasku grubości 20 cm.

- Obsypkę ochronną rury przewodowej wykonać 30cm ponad wierzchem rury w strefie szerokości 50cm (20+10+20) wykopu wąsko przestrzennego.
- Podsypkę i obsypkę wykonać piaskiem sytkim drobnym lub średnim z należyтым jej ubiciem – zagęszczeniem.
- Włączenie do istniejącego wodociągu PE Ø 90 na terenie szpitala za pomocą trójnika DN80/80 z odejściem kołnierzowym
- Trójnik DN80/80 łączyć za pomocą łączników R-K DN 80 do rur PE.
- Za włączeniem do sieci na przyłączy zaprojektowano zasuwę z uszczelnieniem miękkim kołnierzową DN80. Na zasuwie zamontować obudowę teleskopową i skrzynkę żeliwną z płytą betonową.
- Kształtki z żeliwa sferoidalnego. Nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej.
- Skrzynki uliczne z żeliwa względnie z polietylenu HDPE o dopuszczalnym obciążeniu 40T. Podstawa pod skrzynkę HDPE o nośności 40T.
- Teleskopowa obudowa zasuw i nawiertek.
- Podsypka i obsypka powinna być wolna od kamieni mogących wywierać nacisk miejscowy na przewód.

- Na wysokości 0,3 m nad rurociągami ułożyć taśmę wskazującą lokalizacyjną z PCV koloru „niebieskiego” z zatopioną wkładką metalową.
 - Tabliczkę informacyjną o lokalizacji zasuw zamontować na słupku z rury stalowej ocynkowanej Ø 32 mm.
 - Przyłącze wykonać zgodnie z instrukcją wykonania i odbioru instalacji rurociągowych PE z nieoplastyfikowanego polichlorku winylu i polietylenu, wydaną przez producenta.
 - Po zakończeniu robót montażowych wykonać próbę na ciśnienie - 1,0 MPa, a następnie płukanie i dezynfekcje (zgodnie z normą PN-B-10725:1997).
- Odbioru technicznego przyłącza wodociągowego dokonuje PUWiK SP. z o.o. w Pasłęku w "stanie odkrytym" przed zasypaniem wykopu. W przypadku trudnych warunków gruntowych wykonawca może zgłosić częściowe odbiory.
 - Przyłącze wodociągowe przed zasypaniem należy zinwentaryzować geodezyjnie.

Zestaw wodomierzowy dla potrzeb bytowo-gospodarczych budynku zlokalizować bezpośrednio za ścianą zewnętrzną w pomieszczeniu węzła c.o..

WYZNACZENIE PRZEPIYU OBLICZENIOWEGO WODY ZIMNEJ WG PN-92/B-0170

| Punkt czerpalny | Wypływ Normatywny | Ciśnienie wymagane |
|--------------------------------------|--------------------------------|--------------------|
| umywalka | 0,07 + 0,07 dm ³ /s | 0,1 MPa |
| miska ustępowa – płuczka zbiornikowa | 0,13 dm ³ /s | 0,05 MPa |
| zlewozmywak | 0,07 + 0,07 dm ³ /s | 0,1 MPa |
| zawór czerpalny | 0,30 dm ³ /s | 0,1 MPa |
| natrysk | 0,15 + 0,15 dm ³ /s | 0,1 MPa |

OBLICZENIA HYDRAULICZNE INSTALACJI WODY ZIMNEJ.

Obliczenia hydrauliczne instalacji wody zimnej budynku wykonano przy pomocy programu komputerowego Instal-san firmy InstalSoft. Dla instalacji przyjęto maksymalne przedmości przepływu w rurociągach rozprowadzających - poziomach oraz pionach 1,0 m/s, na podejściach do przyborów sanitarnych 1,5 m/s.

DOBÓR WODOMIERZY DLA BUDYNKU.

Dobór wodomierza głównego na cele bytowo-gospodarcze:

Obliczeniowy przepływ wody q wynosi $q = 2,064 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobrano wodomierz skrzydełkowy – jednostrumieniowy JS10 Dn 40 o parametrach:

- przepływ ciągły $Q_n = 10,0 \text{ m}^3/\text{h}$,
- przepływ maksymalny roboczy $Q_{max} = 12,5 \text{ m}^3/\text{h}$,
- przepływ pośredni $Q_p = 100,0 \text{ dm}^3/\text{h}$
- przepływ minimalny $Q_{mm} = 63,0 \text{ dm}^3/\text{h}$

•klasa metrologiczna B

Wodomierz wyposażony w półsrubunki na obu końcach należy zamontować na konsoli w pozycji poziomej. Przed wodomierzem należy zamontować odcinek prosty rurociągu Dn 40 o długości pięciu średnic, zaś za wodomierzem odcinek prosty rurociągu Dn 40 o długości trzech średnic.

Przed wodomierzem należy zamontować zawór odcinający grzybkowy Dn50, PN 16, do wody pitnej, za wodomierzem zawór antyskażeniowy klasy BA Dn 40 oraz zawór odcinający grzybkowy Dn50, PN16, do wody pitnej ze spustem.

DOBÓR ZAWORÓW ANTYSKAŻENIOWYCH.

Instalacja wody zimnej do celów socjalno-bytowych.

Na odejściu wody zimnej do instalacji wodociągowej do celów socjalno-bytowych należy zamontować zawór antyskażeniowy klasy BA - izolator przepływów zwrotnych BA, Dn40, PN 10 .

Urządzenie należy montować i eksploatować zgodnie z DTR dostarczonymi przez producenta.

Dobrano zawór antyskażeniowy klasy EA Dn50.

Urządzenie należy montować i eksploatować zgodnie z DTR dostarczonymi przez producenta.

Po wykonaniu **przyłącza i instalacji** wody przeprowadzić próbę szczelności:

- zamontowana armatura odcinająca musi być w czasie próby odkryta;
- proste odcinki rurociągu (między złączami) powinny być przysypane a grunt zagęszczony, a próba może się odbyć najwcześniej w 48 godzin po zasypaniu;
- maksymalna temperatura wody przy próbie ciśnienia może wynosić 20°C;
- próbę szczelności należy przeprowadzić po całkowitym zakończeniu montażu;
- wodociąg winien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany odpowiednimi normami, nie dłuższy niż 24 godziny;
- po zakończeniu próby ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany.

Zgodnie z PN-81/B-10725 - "Wodociągi - przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze" ciśnienie próbne dla odcinka przewodu ciśnieniowego tłocznego o ciśnieniu roboczym p_r do 1 MPA winno wynosić $p_p = 1,5 p_r$, lecz nie mniej niż 1MPa.

Po zakończeniu budowy przewodu i pozytywnych próbach szczelności, należy wykonać jego płukanie czystą wodą. Przyłącze i instalację należy poddać dezynfekcji za pomocą podchlorynu sodu lub roztworu wapna chlorowanego. Czas dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny. Po usunięciu wody

zawierającej związku chloru należy ponownie przeprowadzić płukanie instalacji zgodnie z PN-81/B-10725 - "Wodociągi - przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze".

5.2. Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa (instalacja hydrantowa).

Dane ogólne:

Dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej obiektu, zawierające informacje o których mowa w § 4 ust. 1 pkt. 3 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 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 (Dz. U. poz. 1563), tj.:

- a) informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji,
- b) charakterystykę zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb - charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych,
- c) informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania,
- d) informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń,
- e) informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania,
- f) maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia,

opisane w pkt . od a) do f) oraz pkt. h) - zawarto w części opisowej projektu architektoniczno-budowlanego.

- g) informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych,

Dla projektowanego budynku, który ze względu na wysokość klasyfikowany jest jako średniowysoki oraz KZL, wymagana jest klasa odporności pożarowej co najmniej B. Klasę odporności ogniowej elementów budowlanych budynku wymieniono w powyższej tabeli:

| Klasa odporności pożarowej budynku | Klasa odporności ogniowej elementów budynku ⁴⁾ | | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------|---------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| | główna konstrukcja nośna | konstrukcja dachu | Strop ¹⁾ | ściana zewnętrzna ^{1), 2)} | ściana wewnętrzna ¹⁾ | przekrycie dachu ³⁾ |
| B | R 120 | R 30 | REI 60 | EI 60 | EI 30 | RE 30 |

Oznaczenia w tabeli:

R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,

E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,

I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.,

1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.

2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.

3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218 Warunków Technicznych [2]), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20 % jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.

4) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

- Dla projektowanego budynku wszystkie elementy budowlane jak ściany wewnętrzne i zewnętrzne oraz przekrycie dachu powinny być i będą nierozprzestrzeniające ognia (NRO/BROOF(t1)). Elementy budynku o których mowa wyżej:
- zostaną wykonane z wyrobów klasy reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; Bs-2,d0 oraz Bs-3,d0;
- stanowią wyrób o klasie reakcji na ogień: A1; A2-s1,d0; A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s1,d0; B-s2,d0 oraz B-s3,d0, przy czym warstwa izolacyjna elementów warstwowych powinna mieć klasę reakcji na ogień co najmniej E;
- klasa reakcji na ogień posadzki, w tym wykładzin podłogowych wyniesie co najmniej: Bfl-s1; Bfl-s2; Cfl-s1; Cfl-s2 lub A1fl; A2fl-s1; A2fl-s2;

- klasa reakcji na ogień przekrycia dachu wyniesie BROOF (t1) - nierozprzestrzeniające ognia (dotyczy także świetlików).

Powierzchnia dachu i jego przekrycie przekracza 1000 m². W przypadku zastosowania palnej izolacji cieplnej przekrycia, powinna być ona oddzielona od wnętrza budynku przegrodą o klasie odporności ogniowej RE 15.

W ścianach zewnętrznych budynku dopuszcza się zastosowanie izolacji cieplnej palnej, jeżeli osłaniająca ją od wewnątrz okładzina jest niepalna i ma klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia. Przewody i kable elektryczne oraz inne instalacje wykonane z materiałów palnych, prowadzone w przestrzeni ponad sufitami podwieszonymi, wykorzystywanej do wentylacji lub ogrzewania pomieszczenia, powinny mieć osłonę lub obudowę o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego projektuje jako posadowione na własnym fundamencie lub na stropie, opartym na konstrukcji nośnej o klasie odporności ogniowej nie niższej od odporności ogniowej tej ściany. Ściany oddzielenia przeciwpożarowego wykonane zostaną z materiałów niepalnych, wysunięte na co najmniej 0,3 m poza lico ściany zewnętrznej budynku lub na całej wysokości ściany zewnętrznej będzie wykonany pionowy pas z materiału niepalnego o szerokości co najmniej 2 m i klasie odporności ogniowej EI 60.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego będą miały klasę odporności ogniowej EI ściany oddzielenia przeciwpożarowego. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu.

W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego łączna powierzchnia otworów nie przekracza 15% powierzchni ściany. W ścianie oddzielenia przeciwpożarowego dopuszcza się wypełnienie otworów materiałem przepuszczającym światło, takim jak luksfery, cegła szklana lub inne przeszklenie, jeżeli powierzchnia wypełnionych otworów nie przekracza 10% powierzchni ściany. Klasa odporności ogniowej wypełnień otworu w ścianie nie powinna być niższa niż określona w poniższej tabeli:

| | |
|--|--|
| Klasa odporności ogniowej ściany oddzielenia przeciwpożarowego | Klasa odporności ogniowej wypełnienia otworu w ścianie |
| | będącej obudową drogi ewakuacyjnej |
| REI 120 | EI 60 |

W stropach i ścianach pomieszczenia zamkniętego dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, przejścia instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej dla ściany i stropu EI 60.

Na wykonanie zabezpieczeń przejść instalacyjnych należy wykonać niezależnie dodatkowa dokumentację techniczną.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne w miejscu przejścia przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające o klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (EIS), tj. co najmniej o klasie odporności ogniowej EIS 120.

Wentylatornia

- stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych na drogach komunikacji ogólnej służących celom ewakuacji jest zabronione, dotyczy to również przewodów i kabli
- stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów i wyrobów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione,
- okładziny sufitów oraz sufity podwieszane należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia,
- w pomieszczeniach stref pożarowych ZL II oraz pomieszczeniach magazynowych zabronione jest stosowanie wykładzin podłogowych łatwo zapalnych,
- w budynku nie projektuje się podłóg podniesionych,
- budynek zostanie wyposażony w oznakowanie ewakuacyjne zgodne z Polskimi Normami,
- do wykończenia wnętrz (podłogi, ściany i stropy) zabrania się stosowania materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące,
- zabrania się zamykania drzwi ewakuacyjnych w sposób uniemożliwiający ich natychmiastowe użycie,
- na drogach komunikacji ogólnej służących ewakuacji, zabrania się składowania materiałów palnych lub umieszczania przedmiotów na tych drogach w sposób zmniejszający ich szerokość

albo wysokość poniżej wymaganych wartości określonych w przepisach techniczno – budowlanych,

- zabrania się także lokalizowania elementów wystroju wnętrz, instalacji i urządzeń w sposób zmniejszający wymiary drogi ewakuacyjnej poniżej wartości wymaganych w przepisach techniczno-budowlanych.) informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie, wraz z danymi o przewidywanych środkach do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania się,

Z każdego miejsca każdego budynku/strefy pożarowej, zapewniono możliwość ewakuacji przejściem ewakuacyjnym lub dojściem ewakuacyjnym w bezpieczne miejsce, bezpośrednio na zewnątrz budynku lub do innej strefy pożarowej. W założeniach w szpitalu w strefach pożarowych ZL II będzie realizowana ewakuacja etapowa, dojściami ewakuacyjnymi do innej strefy lub na zewnątrz budynku poprzez wydzielone pożarowo i oddymiane klatki ewakuacyjne. Natomiast w strefach pożarowych ZL III zakłada się ewakuację całkowitą, przejściami ewakuacyjnymi poprzez wydzieloną pożarowo i oddymianą klatkę schodową na zewnątrz budynku oraz dojściem ewakuacyjnym do innej strefy pożarowej.

W niżej opisanych strefach pożarowych będą zachowane następujące parametry dróg ewakuacyjnych.

1) Strefa pożarowa SP1 KZL ZL III.

Strefa pożarowa jest poza zakresem opracowania.

2) Strefa pożarowa SP2 KZL ZL II oraz SP3 KZL ZL II.

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych wyniesie do 40 m, przejścia ewakuacyjne nie prowadzą łącznie przez więcej niż 3 pomieszczenia
- dopuszczalna długość dojść ewakuacyjnych nie przekroczy 10 m przy jednym dojściu oraz 40 m przy dwóch dojściach licząc dla dojścia najkrótszego, przy czym dopuszcza się dla drugiego dojścia długość większą o 100% od najkrótszego. Dojścia te nie będą się pokrywać ani krzyżować a ich wspólny początkowy przebieg na długości nie będzie większej niż 2 m
- korytarze stanowiące drogę ewakuacyjną nie przekraczają odcinków o długości większej niż 50 m
- drzwi wyjścia ewakuacyjnego prowadzące na zewnątrz pomieszczeń są o szerokości co najmniej 0,90 m w świetle, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m
- wyjścia ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku oraz do innych stref pożarowych są o szerokości co najmniej 1,40 m, w tym nieblokowane skrzydła drzwi ewakuacyjnych o szerokości co najmniej 0,9 m

- wysokość drzwi ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2 m
- wysokość progów nie może przekraczać 0,02 m w drzwiach wejściowych do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz do mieszkań i pomieszczeń mieszkalnych w budynku zamieszkania zbiorowego
- szerokość biegów schodów wynosi co najmniej 1,40 m, a spoczników 1,50 m, maksymalna wysokość stopnia 0,15 m
- ściany wewnętrzne i stropu stanowiące obudowę klatek schodowych przeznaczonych do ewakuacji będą miały klasę odporności ogniowej REI 60, zamykane drzwiami dymoszczelnymi o klasie odporności ogniowej EI30, a na granicy stref pożarowych EI60 oraz wyposażone urządzenia zapobiegające zadymieniu lub służące do usuwania dymu, uruchamiane samoczynnie za pomocą systemu wykrywania dymu
- biegi i spoczniki schodów zostaną wykonane z materiałów niepalnych w klasie odporności ogniowej co najmniej R 60,
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie mieć klasę odp. ogniowej co najmniej EI 30
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) wynosi co najmniej 1,40 m a w przypadku, gdy są przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób co najmniej 1,20 m
- wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m
- skrzydła drzwi stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają szerokość tej drogi, zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające
- wyjście z klatki schodowej na strych lub poddasze powinno być zamykane drzwiami lub klapą wyjściową o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 30
- drzwi stanowiące wyjście ewakuacyjne będą otwierać się na zewnątrz
- ze stref pożarowych budynku zapewniano możliwość ewakuacji ludzi do innej strefy pożarowej na tej same kondygnacji

3) Strefa pożarowa SP4 KZL ZL III.

- dopuszczalna długość przejść ewakuacyjnych wyniesie do 40 m, przejścia ewakuacyjne nie prowadzą łącznie przez więcej niż 3 pomieszczenia
- dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych w strefie pożarowej ZL III nie przekroczy 30 m przy jednym dojsciu.
- drzwi wyjścia ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz pomieszczeń są o szerokości co najmniej 0,90 m w świetle, a w przypadku drzwi służących do ewakuacji do 3 osób - 0,8 m

- wyjścia ewakuacyjne prowadzące na zewnątrz budynku oraz do innych stref pożarowych są o szerokości co najmniej 1,20 m, w tym nieblokowane skrzydła drzwi ewakuacyjnych o szerokości co najmniej 0,9 m
- wysokość drzwi ewakuacyjnych wynosi co najmniej 2 m
- wysokość progów nie może przekraczać 0,02 m w drzwiach wejściowych do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz do mieszkań i pomieszczeń mieszkalnych w budynku zamieszkania zbiorowego
- szerokość biegów schodów wynosi co najmniej 1,20 m, a spoczników 1,50 m
- biegi i spoczniki schodów zostaną wykonane z materiałów niepalnych w klasie odporności ogniowej co najmniej R 60,
- obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych będzie mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 30
- szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych (korytarzy) wynosi co najmniej 1,40 m a w przypadku, gdy są przeznaczone do ewakuacji nie więcej niż 20 osób co najmniej 1,20 m
- wysokość drogi ewakuacyjnej wynosi co najmniej 2,2 m
- skrzydła drzwi stanowiących wyjścia na drogę ewakuacyjną, które po ich całkowitym otwarciu zmniejszają szerokość tej drogi, zostaną wyposażone w urządzenia samoczynnie je zamykające

Do ewakuacji osób o ograniczonej zdolności poruszania zakłada się ewakuacje przez przenoszenie ich na rękach, krzesłach, wózkach, kocach, łózkach lub dedykowanych materacach ewakuacyjnych, prześcieradłach ewakuacyjnych, noszach ewakuacyjnych płachtowych, przeznaczonych do ewakuacji osób leżących.

j) informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji,

Urządzenia i instalacje przeciwpożarowe należy wykonać zgodnie z odrębnymi projektami urządzenia przeciwpożarowego, w tym projektami technicznymi uzgodnionymi na każdym etapie sporządzania pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Projekty techniczne (wykonawcze) urządzeń przeciwpożarowych winny zachować zgodność z przedmiotowym projektem architektoniczno-budowlanym i nie mogą zmieniać zasady przyjętych założeń dla urządzeń przeciwpożarowych.

Elementy urządzenia przeciwpożarowego powinny posiadać odpowiednie deklaracje właściwości użytkowych, oznakowania CE, aprobaty, certyfikaty zgodności, świadectwa dopuszczenia do

użytkowania, krajowe oceny techniczne oraz być wykonane przez firmy posiadające stosowne doświadczenie i certyfikaty na ich wykonawstwo, a instalator powinien legitymować się ukończonym właściwym szkoleniem u producenta, przedstawiciela.

W urządzeniach przeciwpożarowych należy stosować:

- certyfikowane zasilacze urządzeń ochrony przeciwpożarowej,
- certyfikowane siłowniki oraz certyfikowane centrale sterujące urządzeniami przeciwpożarowymi,
- dedykowane moduły sterująco - monitorujące, posiadające stosowne świadectwa dopuszczenia.

Urządzenia, instalacje i podłączenia przeciwpożarowe należy wykonać zgodnie z przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej, warunkami technicznymi dla tych urządzeń oraz zgodnie z zaleceniami i dokumentami ich producenta. Warunkiem dopuszczenia do użytkowania urządzeń przeciwpożarowych jest przeprowadzenie odpowiednich dla danego urządzenia prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

W każdym przypadku umiejscowienia źródła zasilania poza urządzeniem przeciwpożarowym, wymagane jest zabezpieczenie dwóch samoczynnie załączających się źródeł energii elektrycznej. Wszystkie urządzenia, które są niezbędne podczas pożaru, w tym urządzenia przeciwpożarowe, muszą być zasilane sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

Właściciel, zarządca lub użytkownik budynku utrzymuje urządzenia przeciwpożarowe w stanie pełnej sprawności technicznej i funkcjonalnej. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej.

W budynku projektuje się zastosowanie następujących urządzeń przeciwpożarowych:

- 1) instalacja wodociągowa przeciwpożarowa z hydrantami 25
- 2) pompownia przeciwpożarowa zasilająca hydranty 25
- 3) urządzenia oddymiające w klatkach schodowych
- 4) przeciwpożarowe klapy ocinające
- 5) awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych
- 6) przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Charakterystyka przedmiotowych urządzeń przeciwpożarowych i instalacji znajduje się w dalszej części przedmiotowego projektu.

k) informacje o sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, w tym wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej, oraz instalacji i urządzeń technologicznych,

- Instalacja ogrzewcza wodna

Instalację stanowi układ połączonych przewodów wraz z armaturą, pompami obiegowymi, grzejnikami i innymi urządzeniami, znajdujący się za zaworami oddzielającymi od źródła ciepła, takiego jak kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy), kolektory słoneczne lub pompa ciepła.

Wymagania dla instalacji ogrzewczej wodnej są następujące:

- instalacja powinna być zabezpieczona przed nadmiernym wzrostem ciśnienia i temperatury, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm dotyczących zabezpieczeń instalacji ogrzewań wodnych,
- materiały zastosowane w instalacji ogrzewczej wodnej powinny być tak dobrane, aby ich wzajemne oddziaływanie umożliwiło spełnienie wymagań Polskiej Normy dotyczącej jakości wody w instalacjach ogrzewania,
- instalacja ogrzewcza wodna powinna być zaprojektowana w taki sposób, aby ilość wody uzupełniającej można było utrzymywać na racjonalnie niskim poziomie,
- instalacja ogrzewcza wodna systemu zamkniętego lub wyposażona w armaturę automatycznej regulacji powinna mieć urządzenia do odpowietrzania miejscowego, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej odpowietrzania instalacji ogrzewań wodnych,
- zabrania się zasilania z kotła na paliwo stałe instalacji ogrzewczych wodnych systemu zamkniętego, wyposażonych w przeponowe naczynia zbiorcze,
- instalacja ogrzewcza wodna systemu zamkniętego z grzejnikami, w części albo w całości może być przystosowana do działania jako wodna instalacja chłodnicza, pod warunkiem spełnienia wymagań Polskich Norm dotyczących jakości wody w instalacjach ogrzewania i zabezpieczania instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami zbiorczymi przeponowymi,
- w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi zabrania się stosowania ogrzewania parowego oraz wodnych instalacji ogrzewczych o temperaturze czynnika grzejnego przekraczającego 90°C.
- przejścia instalacji przez zewnętrzne ściany budynku, znajdujące się poniżej poziomu terenu, powinny być zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku.
- przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia.

l) informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych,

Budynek wyposażono w instalację wentylacji oddymiającej klatki schodowe KS1 i KS2, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, wewnętrzną instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 i pompownią pożarową.

Zakłada się możliwość powstania pożaru w jednej strefie pożarowej. Pożar w jednym z pomieszczeń w strefach pożarowych szpitala może być wykryty przez osoby przebywające w nim. W przypadku powstania pożaru w budynku:

- 1) Osoba, która jako pierwsza zauważy lub zdobędzie informację o pożarze powinna:
 - poinformować o tym pozostałych pracowników szpitala/oddziału,
 - poinformować osoby znajdujące się z najbliższych pomieszczeniach,
 - ocenić sytuację i w zależności od stopnia rozwoju pożaru, przystąpić do gaszenia przy pomocy środków dostępnych w budynku.
- 2) Pracownik szpitala:
 - zobowiązany jest do poinformowania kierownictwa i pozostałych pracowników,
 - poinformowania o pożarze straży pożarnej,
- 3) Kierownik szpitala/oddziału :
 - organizuje ewakuację wydając polecenia pozostałym pracownikom,
 - zapewnia miejsce dojazdu dla straży pożarnej (w miarę możliwości).

Postępowanie w przypadku powstania pożaru, do czasu przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej oraz współdziałanie z kierującym akcją ratowniczą.

- A. każdy, kto zauważy najmniejszy pożar zobowiązany jest natychmiast alarmować:
 - osoby znajdujące się w najbliższym sąsiedztwie pożaru,
 - Państwową Straż Pożarną - tel. 112,
 - zarządzającego obiektem.
- B. równocześnie z alarmowaniem jednostek ochrony przeciwpożarowej, jeżeli to jeszcze możliwe, należy przystąpić do akcji ratowniczo-gaśniczej przy pomocy podręcznego sprzętu gaśniczego i przystąpić w pierwszej kolejności do czynności ewakuacyjnych.
- C. do czasu przybycia jednostek ochrony przeciwpożarowej, kierowanie akcją obejmuje użytkownik (zarządzający lub jego przedstawiciel), a w przypadku ich braku inny pracownik, zgodnie z posiadaną wiedzą i doświadczeniem.
- D. w przypadku wystąpienia zagrożenia powodującego konieczność przeprowadzenia ewakuacji osób i ewentualnie mienia z obiektu, decyzję o podjęciu ewakuacji podejmuje jego właściciel lub kierujący akcją ratowniczo-gaśniczą.
- E. po przybyciu jednostek ochrony przeciwpożarowej (np. w trakcie akcji ewakuacyjnej), kierujący przebiegiem akcji zobowiązany jest do złożenia zwięzłej informacji o dotychczasowym przebiegu zdarzenia i podjętych działaniach (ewakuacji), a następnie podporządkowania się dowódcy przybyłej jednostki ochrony przeciwpożarowej.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne wyposażone we własne źródła energii działa w trybie pracy nieciągłej w przypadku lamp oświetlenia awaryjnych oraz w trybie pracy ciągłej dla lamp awaryjnego ewakuacyjnego z podświetlanymi znakami wskazującymi kierunki i wyjścia ewakuacyjne.

Pożar wykryty przez czujkę dymu w dowolnej klatce schodowej lub uruchomienie instalacji oddymiania przyciskiem powoduje alarm, zwolnienie elektrochwytnika drzwi przeciwpożarowych i ich zamknięcie na każdej kondygnacji, uruchomienie systemu oddymiania.

Pompy w pompowni pożarowej zasilające w wodę instalację wodociągową, podstawowym źródłem energii jest sieć elektroenergetyczna zasilana z obwodu niezależnego od wszystkich obwodów, a rezerwowym agregat prądotwórczy.

Uruchomienie przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje w trybie ręcznym, wyłącznie na polecenie dowódcy akcji ratowniczo-gaśniczej lub zarządzającego szpitalem.

Scenariusz nr 1. Pożar w pomieszczenie w pokoju łóżkowym, lekarza, punkcie pielęgniarskim sali, terapii zajęciowej, pomieszczeniach socjalnych, magazynku itp. w jednej ze stref pożarowych.

- Postępowanie personelu szpitala i kierownictwa zgodnie z wyżej opisaną procedurą w punktach od A do E.
- Uruchomienie urządzeń oddymiania przez personel poprzez naciśnięcie przycisku oddymiania w klatce schodowej KS1 i KS2 lub zadziałanie czujki dymu.
- zwolnienie elektrochwytników drzwi przeciwpożarowych w klatkach schodowych KS1 i KS2 oraz ich zamknięcie na każdej kondygnacji.

Po uruchomieniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje:

- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (działającego w trybie nieciągłym)
- zwolnienie elektrochwytników drzwi przeciwpożarowych w klatkach schodowych KS1 i KS2 oraz ich zamknięcie na każdej kondygnacji
- wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- wyłączenie UPS i agregatu prądotwórczego
- windy w ruchu zatrzymują się przy najbliższym postoju/kondygnacji, następuje otwarcie drzwi do kabiny, blokada ruchu

Scenariusz nr 2. Pożar w wewnętrznej klatce schodowej.

Klatki schodowe wyposażone są w urządzenia do usuwania dymu i ciepła z przestrzeni klatek schodowych. Klatki schodowe mają pętle detekcyjne wspólne z poszczególnymi kondygnacjami oraz

indywidualne sterowania urządzeniami oddymiania. Specyfika budowy systemu oddymiania powoduje, że uruchomienie instalacji następuje natychmiast po detekcji dymu przez czujkę pożarową w klatce schodowej. W przypadku wykrycia zadymienia na dowolnej klatce schodowej, spowoduje:

- uruchomienie sygnalizacji akustycznej w klatce schodowej
- otwarcie klap dymowych i otworów dolotowych powietrza w wydzielonych pożarowo klatkach schodowych, a w przypadku klatki KS1 również uruchomienie wentylatora napowietrzającego klatkę schodową KS1
- Postępowanie personelu szpitala i kierownictwa zgodnie z wyżej opisaną procedurą w punktach od A do E.

Po uruchomieniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje:

- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (działającego w trybie nieciągłym)
- zwolnienie elektrochwytek drzwi przeciwpożarowych w klatkach schodowych KS1 i KS2 oraz ich zamknięcie na każdej kondygnacji
- wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
- wyłączenie UPS i agregatu prądotwórczego
- windy w ruchu zatrzymują się przy najbliższym postoju/kondygnacji, następuje otwarcie drzwi do kabiny, blokada ruchu

Scenariusz nr 3. Pożar w pomieszczeniu technicznym.

W przypadku pożaru w pomieszczeniu technicznym, jego wykrycie jest możliwe jedynie przez personel, wówczas należy:

- poinformować o tym pozostałych pracowników szpitala/oddziału,
- poinformować osoby znajdujące się z najbliższych pomieszczeniach,
- ocenić sytuację i w zależności od stopnia rozwoju pożaru, przystąpić do gaszenia przy pomocy środków dostępnych w budynku.
- Postępowanie personelu szpitala i kierownictwa zgodnie z wyżej opisaną procedurą w punktach od A do E.

Po uruchomieniu przeciwpożarowego wyłącznika prądu następuje:

- włączenie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego (działającego w trybie nieciągłym)
- zwolnienie elektrochwytek drzwi przeciwpożarowych w klatkach schodowych KS1 i KS2 oraz ich zamknięcie na każdej kondygnacji
- wyłączenie central wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

- wyłączenie UPS i agregatu prądotwórczego
- windy w ruchu zatrzymują się przy najbliższym postoju/kondygnacji, następuje otwarcie drzwi do kabiny, blokada ruchu

Uwaga 1:

Zasilanie energetyczne budynku może być wyłączone przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu przez Dowódcę Straży Pożarnej, a w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia ludzi przez ochronę budynku lub pracowników. Całkowite wyłączenie zasilania elektrycznego w budynku następuje poprzez przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) ręcznie, na podstawie polecenia osoby kierującej akcją ratowniczo-gaśniczą. Wyłączeniu nie może podlegać zasilanie elektryczne urządzeń i instalacji przeciwpożarowych, których działanie jest niezbędne podczas pożaru, zasilanych sprzed PWP. Niezależnie od wymienionych wcześniej założeń dotyczących automatyki działania urządzeń i instalacji, poszczególne urządzenia przeciwpożarowe muszą posiadać możliwość ich uruchomienia ręcznego (poza wyjątkami określonymi w projektach branżowych). Ponadto wyłączenie central wentylacji bytowej i klimatyzacji następuje automatycznie poprzez wyłączenie ich zasilania z rozdzielni elektrycznej. Wyłączenie energii w budynku powoduje automatycznie zadziałanie światła awaryjnych ewakuacyjnych i kierunkowych.

Uwaga 2:

Organizacja pracy służb odpowiedzialnych za ochronę przeciwpożarową obiektu oraz ich wyposażenie w środki łączności i środki ochrony osobistej powinna zapewnić możliwość dokonania zwiadu/rozpoznania miejsca, w którym potencjalnie wystąpiło zagrożenie.

m) informacje o wyposażeniu w gaśnice i inny sprzęt gaśniczy,

Projektowany budynek będzie wyposażony w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich (EN) dotyczących gaśnic. Rodzaj gaśnic będzie dostosowany do gaszenia niżej wymienionych grup pożarów: A - materiałów stałych, zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli; B - cieczy i materiałów stałych topiących się; C – gazów. Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach przypadać będzie na każde 300 m² powierzchni stref pożarowych PM (pomieszczeń technicznych) oraz na 100 m² powierzchni każdej strefy pożarowej ZL. Lokalizacja gaśnic: przy każdym wejściu do budynku, na klatkach schodowych, na korytarzach, przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz - w tych samych miejscach na każdej kondygnacji. Przy lokalizacji gaśnic należy pamiętać, aby w miejscach tych gaśnice nie były narażone na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (np. grzejniki). Odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może

przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy, nie będzie większa niż 30 m, dostęp do niej będzie o szerokości co najmniej 1 m. Miejsce umieszczenia gaśnic oznakowane zostaną znakami zgodnie z Polską Normą.

n) informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach,

Dla budynku zaprojektowano drogę pożarową zapewniającą ekipom ratowniczym dostęp do co najmniej 30% jego obwodu, przeciwpożarowy wyłącznik prądu, awaryjne oświetlenie ewakuacyjne, oddymianie ewakuacyjnych klatek schodowych oraz możliwość ewakuacji do innej strefy pożarowej na każdej kondygnacji. Do celów przeciwpożarowych zaprojektowano punkty poboru wody w postaci hydrantów wewnętrznych 25 z węzłem półsztywnym, zasilane z pompowni pożarowej w budynku. Projektowany budynek nie będzie wyposażony w dźwig dla ekip ratowniczych oraz nasady umożliwiające zasilanie urządzeń gaśniczych i inne rozwiązania służące tym działaniom.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

Do obiektu dochodzić będzie przyłącze wodociągowe, które za głównym zaworem odcinającym zlokalizowanym w pomieszczeniu węzła c.o. należy rozdzielić na dwie instalacje wodociągowe :

- I część stanowić będzie projektowana instalacja wody zimnej do celów bytowo – gospodarczych (proj. wodomierz JS10 Dn 40),
- II część stanowić będzie projektowana wewnętrzna instalacja wodociągowa przeciwpożarowa dla całego budynku,

Piwnica w projektowanym obiekcie obejmuje strefę zagrożenia ludzi ZL III wraz z pojedynczymi strefami PM będącymi pomieszczeniami technicznymi o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m², powierzchnia poniżej 200m².

Powierzchnia ZL III w piwnicy **nie przekracza 200m²** w związku z czym **nie ma konieczności projektowania tam instalacji hydrantowej**.

W wyniku nadbudowy istniejąca bryła budynku z obiektu niskiego zawierającego w poziomach parteru i I piętra strefy ZL III, staje się budynkiem średniowysokim. W związku z tym w celu spełnienia obowiązujących przepisów ppoż. konieczne jest zaprojektowanie instalacji hydrantowej w bryle istniejącego budynku na poziomach nie objętych zakresem prac budowlanych, tj. w poziomach parteru i I piętra. Hydranty projektowane na klatkach schodowych przy pojedynczych

pomieszczeniach (te opisane na rzucie) zaprojektowano wyłącznie na potrzeby gaszenia tego pomieszczenia, przy którym się znajdują.

Instalacja wewnętrzna p.poż. oddzielona będzie od instalacji bytowej zaworem priorytetowym – pożarowym DN 50 typ RST80.

Na odgałęzieniu instalacji wody zimnej do celów bytowo - gospodarczych (zgodnie z graficzną częścią opracowania) należy zainstalować zawór priorytetu RST80 (p.poż.) DN50, przed zaworem filtr siatkowy skośny DN50. W przypadku pożaru, jeżeli w wewnętrznej instalacji przeciwpożarowej w wyniku poboru wody do celów gaśniczych nastąpi spadek ciśnienia, zawór priorytetu natychmiast odcina dopływ wody do instalacji wodociągowej bytowo - gospodarczej. Obsługa zaworu RST80 (p.poż.) DN50 powinna być prowadzona zgodnie z instrukcją obsługi dostarczoną przez producenta urządzenia.

Na projektowanej instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zamontować zawór antyskażeniowy EA DN50 oraz zawory kulowe odcinające DN50. Zawór antyskażeniowy zamontować zgodnie z PN-B-01706/Az1.

Ciśnienie wody w sieci wodociągowej podane przez PUWiK Sp. z o.o. w Pasłęku jest niewystarczające dla zapewnienia minimalnego ciśnienia na instalacji hydrantowej, z związku z powyższym dla zapewnienia minimalnego ciśnienia na hydrancie przewidziano montaż zestawu hydroforowego dla celów p.poż oraz bytowo-gospodarczych.

Zestaw hydroforowy zaprojektowano w pomieszczeniu węzła c.o., w wydzielonym jako odrębna strefa pożarowa w poziomie piwnicy, bezpośrednio za ścianą zewnętrzną budynku.

Zestaw hydroforowy należy podpiąć do proj. instalacji elektrycznej spełniającej wymogi ppoż. Na Inwestorze ciąży obowiązek sprawdzania sprawności układu w określonym reżimie czasowym np. raz na miesiąc.

Pompownia przeciwpożarowa - wymagania

- podstawowym źródłem energii dla pomp w pompowni przeciwpożarowej będzie sieć elektroenergetyczna oraz awaryjnie agregat prądotwórczy z zapasem paliwa wystarczającym na 4 godziny pracy przy pełnym obciążeniu,
- pompy zapewnią wymagane ciśnienie w najwyższej lub najbardziej niekorzystnie położonych dwóch hydrantach (strefa pożarowa SP2 - II piętro budynku), przy największym poborze wody tj. 2,0 l/s,
- pompy wyposażone będą w układ pomiarowy składający się z ciśnieniomierza, przepływomierza i zaworu regulacyjnego, umożliwiającą okresową kontrolę ich parametrów pracy,

- zasilanie pomp z sieci elektroenergetycznej będzie zapewnione obwodem niezależnym od wszystkich innych obwodów w obiekcie, spełniającym wymagania dla instalacji bezpieczeństwa, określone w Polskiej Normie dotyczącej instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych (PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Część 5: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Arkusz 56: Instalacje bezpieczeństwa).

Wydajność dwóch hydrantów wewnętrznych Dn 25 wynosi $2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$.

Zaprojektowano w wydzielonym pomieszczeniu jako odrębna strefa pożarowa na poziomie piwnicy zestaw trzypompowy podnoszenia ciśnienia o kompaktowej budowie, okablowany i orurowany na gotowo o min. 4 godzinnym czasie pracy i parametrach:

$$Q = 2,52 \text{ l/s} = 9,09 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$H = 34,0 \text{ mH}_2\text{O}$$

$$P = 3 \times 1,5 \text{ kW}$$

UWAGA!

Zestaw hydroforowy musi posiadać niezbędne certyfikaty (Certyfikat CNBOP- PIB), dopuszczające do zastosowania w instalacjach hydrantowych.

Instalację hydrantową wykonać z rur stalowych cienkościennych o średnicy DN 50 w pionach i DN 25 w rozgałęzieniach, ze szwem (stal niskowęglowa RSt 34-2) zewnątrz i wewnątrz ogniowo ocynkowanych metodą Sendzimira oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywną warstwą chromu. Połączenia wykonać za pomocą systemowych złącz stalowych z wymienną uszczelką z kauczuku etylowo – propylenowego (EPDM) oraz funkcją LBP umożliwiającą wykrycie niezaprasowanych połączeń poprzez tzw. kontrolowany wyciek przy ciśnieniu 1,5 bar. Stosować wyłącznie połączenia zaprasowywane o profilu zacisku typu „M”. Zastosowany system instalacyjny musi umożliwiać uzyskanie ciśnienia roboczego do 16 bar dla średnic do 54 mm i 10 bar dla średnic do 108 mm.

Stosować elementy w typoszeregu średnic 28 x 1,5 i 54 x 1,5 mm

UWAGA!

Rury i kształtki zastosowane do montażu instalacji hydrantowej powinny posiadać niezbędne certyfikaty dopuszczające do zastosowania dla stałych urządzeń gaśniczych wodnych.

Instalację wodociągową przeciwpożarową należy prowadzić natynkowo, podwieszoną pod stropem, przy ścianach budynku oraz podwieszonych lub podpartych uchwyty do elementów konstrukcyjnych budynku.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej będą wykonane jako piony przy klatkach zgodnie z § 25 rozp. MSWiA.

Ponadto:

"Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej będą wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, dlatego że:

- 1) liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż 3;
- 2) na przewodach rozprowadzających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych."

W instalacji będzie także zapewniona możliwość odłączania zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami"

Mocowanie przewodów przy użyciu uchwytów do rur z wkładką tłumiącą z gumy. Przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej prowadzić pod stropem kondygnacji lub mocować do konstrukcji ścian.

Przejścia przewodów instalacji przez przegrody budowlane stanowiące oddzielenie przeciwpożarowe (ściany, stropy) muszą mieć zabezpieczenia o **klasie odporności ogniowej EI równej klasie odporności ogniowej elementu oddzielenia przeciwpożarowego.**

W stropach i ścianach pomieszczenia zamkniętego¹ dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, przejścia instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m zostaną zabezpieczone do klasy odporności ogniowej dla ściany i stropu EI 60.

Instalację wodociągową przeciwpożarową należy zaizolować przed roszeniem otuliną z pianki polietylenowej o grubości 9 mm. Przewody przechodzące przez stropy i ściany oraz skrzyżowania przewodów – ½ wymagań powyżej. Zgodnie z przepisem § 267 pkt 8 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.).izolacje cieplne i akustyczne zastosowane w instalacjach: wodociągowej, kanalizacyjnej i ogrzewczej powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przed oddaniem do użytkowania należy również sprawdzić czy:

¹ Pomieszczenia zamknięte - wszelkie przestrzenie w budynku, co do których istnieje obowiązek ich zamknięcia (wydzielenia) ścianami i stropami o określonej odporności ogniowej, ale nie stanowiącymi elementów oddzielenia przeciwpożarowego w rozumieniu § 232 ust. 4 warunków technicznych, do których zaliczamy: kotłownię, składy paliwa stałego, żuźłownię, magazyny oleju opałowego wymienionych w § 220 warunków technicznych; piwnice budynków za wyjątkiem budynków ZL IV niskich (N) i średniowysokich (SW) wymienionych w § 250 ust.1 warunków technicznych; maszynownie wentylacyjne i klimatyzacyjne w budynkach mieszkalnych średniowysokich (SW) i wyższych oraz w innych budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji nadziemnych wymienionych w § 268 ust. 1 pkt 5 warunków technicznych; przedsionki przeciwpożarowe wymienione w § 232 ust. 3 warunków technicznych; obudowa (ściany i stropy) klatek schodowych lub pochylni w budynkach o klasie odporności pożarowej C, B, A wymienione w § 259 ust.1 warunków technicznych; mieszkania i samodzielne pomieszczenia mieszkalne w strefach pożarowych/budynkach kwalifikowanych do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV i ZL V wysokich (W) i wysokościowych (WW) wymienionych w § 217 ust. 2 warunków technicznych; hole i korytarze stanowiące drogę komunikacji ogólnej będących drogami ewakuacyjnymi wiodącymi od wyjścia z klatki schodowej do wyjścia na zewnątrz budynku wymienione w § 256 ust. 5 i § 256 ust. 6 warunków technicznych.

- a) hydranty nie wykazują przecieków,
- b) miejsce umieszczenia hydrantu jest oznakowane – oznakowanie zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa,
- c) mocowania do ściany są odpowiednie, nie są obruszone i trzymają pewnie,
- d) wypływ wody jest równomierny i dostateczny (wskazane jest użycie wskaźnika wypływu oraz miernika ciśnienia)
- e) wąż na całej długości nie wykazuje uszkodzeń, zniekształceń, zużycia czy pęknięć. Jeżeli wąż wykazuje jakies uszkodzenia powinien być wymieniony na nowy lub poddany próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze,
- f) zaciski lub taśmowanie węża jest prawidłowe i właściwie zaciśnięte,
- g) bęben węża obraca się lekko w obu kierunkach,
- h) pozostawić hydranty i instalację w stanie gotowym do natychmiastowego użycia.

Na korytarzach zaprojektowano hydranty wewnętrzne DN25 z węzłem półsztywnym o długości 30m, podłączenie zaworu uniwersalne lewe lub prawe.

Hydranty wewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskim Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN). Normami tymi są:

- PN-EN 671-1:2002 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym
- PN-EN 671-3:2002 Stałe urządzenia gaśnicze – Hydranty wewnętrzne – Hydranty wewnętrzne – Konserwacja hydrantów wewnętrznych z węzłem półsztywnym i płasko składanym
- Świadectwo dopuszczenia wydane przez CNBOP-PIB ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów

Przyjęto hydranty w szafkach wnękowych o wymiarach 750x800x160mm (typ FIT). Zaprojektowano wewnętrzne hydranty HP25, szafki z pełnym wyposażeniem, z prądownicą i węzłem. Szafki hydrantowe po wykonaniu próby ciśnieniowej instalacji p.poż. należy zamknąć oraz zaplombować.

Zawory odcinające hydrantów DN25 powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu wykończonej podłogi. Minimalne ciśnienie na hydrancie w najbardziej niekorzystnym punkcie ze względu na wysokość i opory hydrauliczne powinno wynosić 0,2MPa, zaś maksymalne ciśnienie 0,7MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2MPa.

Wydajność instalacji wodociągowej przeciwpożarowej zapewnia możliwość jednoczesnego poboru z dwóch hydrantów wewnętrznych Dn 25 w strefie pożarowej SP2 na poziomie II piętra przez co najmniej 1 godzinę tj. $2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$ przy ciśnieniu minimalnym 0,2 MPa.

Instalacje wodociągowe przeciwpożarowe w obiekcie powinny być wykonane zgodnie z projektem uzgodnionym pod względem ochrony przeciwpożarowej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych, a warunkiem dopuszczenia do ich użytkowania jest przeprowadzenie odpowiednich prób i badań, potwierdzających prawidłowość ich działania.

Próby, badania oraz dokumenty niezbędne do przedłożenia przez Wykonawcę dla potwierdzenia prawidłowości działania instalacji hydrantowej związanej z ochroną przeciwpożarową budynku:

- Protokół z próby szczelności instalacji hydrantowej wewnętrznej
Badanie szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd i kanałów oraz przed wykonaniem izolacji antyroszeniowej. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować w wysokości półtora krotnego ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 10 barów. Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego. Przed przystąpieniem do badań instalację skutecznie wypłukać wodą. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie połączeń), w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności.
Po przeprowadzeniu przygotowań należy przeprowadzić badanie szczelności wodą zimną – badanie przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi odpowiednio w tabeli: nr 10 (przewody stalowe) zamieszczone w warunkach technicznych COBRTI INSTAL zeszyt nr 7.
Wyniki badań należy uznać za dodatnie, jeżeli przeprowadzony zakres badań odbiorczych przebiegł pozytywnie, w przeciwnym razie należy poprawić usterki i ponownie przeprowadzić odbiór.
- Protokół z badania, wydajności i ciśnienia hydrantów wewnętrznych DN 25 – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. nr 109, poz. 719), norma PN-EN 671-1:2012 (Hydranty wewnętrzne z węzłem półsztywnym)
Pomiar przez osobę uprawnioną za pomocą urządzenia zamontowanego na zaworze hydrantowym z aktualnym świadectwem wzorcowania przeznaczonym do badania wydajności i konserwacji hydrantów, konieczny nr fabryczny urządzenia, nr zestawu dysz równoważnych i pomiarowych.
- Protokół z zabezpieczenia przeciwpożarowego przejść instalacyjnych wraz z dokumentem potwierdzający kwalifikacje osoby wykonującej zabezpieczenie przejść instalacyjnych,

- Deklaracje własności użytkowych, deklaracje zgodności, świadectwa dopuszczenia, certyfikaty zgodności i aprobaty techniczne na zastosowane w obiekcie wyroby budowlane i urządzenia przeciwpożarowe służące ochronie przeciwpożarowej,
- Dokument potwierdzający wymagane parametry zaopatrzenia w wodę do zewnętrznego gaszenia pożarów i wewnętrznego zaopatrzenia w wodę do celów przeciwpożarowych (pismo lokalnego przedsiębiorstwa wodociągowego lub inny dokument potwierdzający zapewnienie wymaganej wydajności zewnętrznej sieci wodociągowej)
- Wykonawca zobligowany jest do dostarczenia instrukcji obsługi i eksploatacji instalacji hydrantowej dla użytkownika,
- Wykonawca zobowiązany jest do przeszkolenia personelu z obsługi i eksploatacji instalacji hydrantowej wraz z protokółnym przekazaniem instalacji do użytkowania,
- Wykonawca przedstawi oświadczenie kierownika robót dot. wykonania instalacji/urządzenia przeciwpożarowego zgodnie z projektem uzgodnionym przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych

Ponadto:

- instalacje wodociągowe przeciwpożarowe wraz z hydrantami powinny być poddawane przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym zgodnie z zasadami określonymi w Polskich Normach dotyczących hydrantów wewnętrznych, w odnośnej dokumentacji techniczno-ruchowej oraz instrukcjach obsługi,
- przeglądy techniczne i czynności konserwacyjne hydrantów, powinny być przeprowadzane w okresach i w sposób zgodny z instrukcją ustaloną przez producenta, nie rzadziej jednak niż raz w roku,
- węże stanowiące wyposażenie hydrantów wewnętrznych powinny być raz na 5 lat poddawane próbie ciśnieniowej na maksymalne ciśnienie robocze, zgodnie z Polską Normą dotyczącą konserwacji hydrantów wewnętrznych.
- **hydranty wewnętrzne należy oznakować znakami zgodnymi z Polskimi Normami dotyczącymi znaków bezpieczeństwa.**
- w instrukcji bezpieczeństwa pożarowego należy określić sposób poddawania stosowanych w obiekcie hydrantów przeglądom technicznym i czynnościom konserwacyjnym.

5.3. Instalacja wodociągowa bytowo-gospodarcza

Projektowaną instalację wewnętrzną wodociągową na cele bytowo-gospodarcze (woda zimna , ciepła, cyrkulacja) należy wykonać z rur typu PE-RT/AL/PE-RT z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0,43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne

oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej (wizualne potwierdzenie zaprasowania złączki). Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Główne przewody wody zimnej, ciepłej oraz cyrkulacji rozprowadzające prowadzić na kondygnacjach w strefie sufitu podwieszanego, ścianach oraz posadzkach. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. W tulei nie można wykonywać żadnych połączeń na przewodzie. Grubość izolacji dla średnic \varnothing 15 - \varnothing 20 grubości 20 mm, a powyżej \varnothing 20 mm grubości 25 mm z pianki poliuretanowej.

Przewody w częściach nieogrzewanych należy izolować izolacją prefabrykowaną ze spienionej pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym z folii - dla średnic poniżej DN32 oraz izolacją z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej dla średnic większych.

Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów

| <i>Lp.</i> | <i>Rodzaj przewodu lub komponentu</i> | <i>Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m • K)1)</i> |
|------------|--|--|
| 1 | Średnica wewnętrzna do 22 mm | 20 mm |
| 2 | Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm | 30 mm |
| 3 | Średnica wewnętrzna od 35 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 | 1/2 wymagań z poz. 1-4 |
| 6 | Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników | 1/2 wymagań z poz. 1-4 |
| 7 | Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze | 6 mm |
| 8 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku) | 40 mm |
| 9 | Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku) | 80 mm |
| 10 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku2) | 50 % wymagań z poz. 1-4 |
| 11 | Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku2) | 100 % wymagań z poz. 1-4 |

Przejścia rur palnych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego (ściany, stropy) zabezpieczyć kasetami ogniochronnymi PROMASTOP-I firmy Promat.

Przejścia rur niepalnych przez przegrody oddzielenia przeciwpożarowego (ściany, stropy) zabezpieczyć zaprawą ogniochronną PROMASTOP MG III i masą ogniochronną PROMASTOP-Coating firmy Promat.

Na armaturę odcinającą stosować zawory kulowe gwintowane na ciśnienie 1,0 MPa. Dla zaworów odcinających kulowych zlokalizowanych na odcjęciach poszczególnych gałęzi instalacji wodociągowej należy stosować obustronne śrubunki. Konieczne zastosowanie odcięcia instalacji (woda zimna, ciepła, cyrkulacja) w szachcie na poziomie każdej kondygnacji. Zawory te należy montować o średnicy nominalnej takiej jak rurociąg na którym mają być zamontowane. W celu prawidłowej regulacji instalacji cyrkulacji ciepłej wody użytkowej projektuję się montaż termostatycznych zaworów

regulacyjnych z możliwością nastawienia okresowej dezynfekcji instalacji w temp. 70⁰ C (np. "Aquastron T plus" firmy Oventrop lub równoważny) – montaż podpionowy.







SPECYFIKACJA TECHNICZNA URZĄDZEŃ ZWIĄZANYCH Z WODĄ






1. Natężenie przepływu rejestruje się przy standardowym ciśnieniu odniesienia 3 – 0/+ 0,2 bara lub 0,1 – 0/+ 0,02 bara dla produktów ograniczonych do niskiego ciśnienia.
2. Natężenie przepływu pod niższym ciśnieniem 1,5 – 0/+ 0,2 bara wynosi ≥ 60 % maksymalnego dostępnego natężenia przepływu.
3. W przypadku baterii prysznicowych temperatura odniesienia wynosi 38 ± 1 °C.
4. Jeżeli przepływ musi wynosić poniżej 6 l/min, jest on zgodny z zasadą określoną w pkt 2.
5. W przypadku kranów przestrzega się procedury opisanej w pkt 10.2.3 normy EN 200, z następującymi wyjątkami:
 - a) w przypadku kranów, które nie są ograniczone do zastosowań przy niskim ciśnieniu: należy stosować ciśnienie 3 – 0/+ 0,2 bara zarówno do wylotu wody ciepłej, jak i wylotu wody zimnej, na zmianę;
 - b) w przypadku kranów, które są ograniczone do zastosowań przy niskim ciśnieniu: należy stosować ciśnienie 0,4 – 0/+ 0,02 bara zarówno do wylotu wody ciepłej, jak i wylotu wody zimnej przy pełnym otwarciu elementu regulującego przepływ.



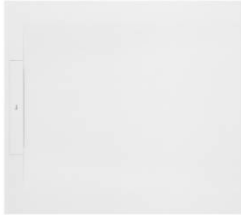

Dla instalowanych w obiekcie niżej wymienionych urządzeń związanych z wodą należy dostarczyć dokumenty (charakterystykę produktu, certyfikat lub obowiązujące w UE oznakowanie produktu) potwierdzające zużycie wody, zgodnie ze specyfikacją techniczną zawartą powyżej:



- maksymalny przepływ wody w kranach umywalk i kranach zlewów wynosi 6 litrów/min;
- maksymalny przepływ wody w prysznicach wynosi 8 litrów/min;
- w toaletach, w tym kompaktach, muszlach i spłuczki całkowita objętość wody wykorzystywanej do spłukiwania nie może przekraczać 6 litrów, a średnia objętość wody wykorzystywanej do spłukiwania nie może przekraczać 3,5 litra;
- zużycie wody w pisuarach wynosi maksymalnie 2 litry na muszlę na godzinę. W pisuarach ze spłukiwaniem całkowita objętość wody wykorzystywanej do spłukiwania nie może przekraczać 1 litra.




Zestawienie podstawowej projektowanej armatury wraz z akcesoriami:



| | | | |
|------------|-----------------------|---|---|
| Umywalka A | Armatura: umywalka |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 660x550x190 mm bez przelewu materiał: ceramika sanitarna położenie niecki: na środku sposób montażu: do ściany położenie otworu na baterie: otwór na środku kształt: zaokrąglona kolor: biały |
| | Akcesoria: syfon |  | <ul style="list-style-type: none"> podtynkowy kolor biały do umywalki 64x55 cm |
| Umywalka B | Armatura: umywalka |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 550x430x155 mm bez przelewu materiał: ceramika sanitarna położenie otworu na baterie: otwór na środku sposób montażu: do ściany lub na blacie kolor: biały |
| | Akcesoria: syfon |  | <ul style="list-style-type: none"> materiał: mosiądz pokryty chromem kształt syfonu: okrągły typ: butelkowy kolor: chrom rura odpływu: regulowana do 300 mm średnica: 1 1/4" |
| Umywalka C | Armatura: umywalka |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 600x430x155 mm bez przelewu materiał: ceramika sanitarna położenie otworu na baterie: otwór na środku sposób montażu: do ściany lub na blacie kolor: biały |
| | Akcesoria: syfon |  | <ul style="list-style-type: none"> materiał: mosiądz pokryty chromem kształt syfonu: okrągły typ: butelkowy kolor: chrom rura odpływu: regulowana do 300 mm średnica: 1 1/4" |



| | | | |
|---------------------|-----------------------|---|--|
| Umywalka D | Armatura: umywalka |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 450x360x150 mm bez przelewu materiał: ceramika sanitarna położenie otworu na baterie: otwór na środku sposób montażu: do ściany lub na blacie kolor: biały |
| | Akcesoria: syfon |  | <ul style="list-style-type: none"> materiał: mosiądz pokryty chromem kształt syfonu: okrągły typ: butelkowy kolor: chrom rura odpływu: regulowana do 300 mm średnica: 1 1/4" |
| Umywalka E | Armatura: umywalka |  | <ul style="list-style-type: none"> 420x390x40 mm kształt: prostokątna materiał: ceramika sanitarna położenie niecki: na środku położenie otworu na blacie: otwór na środku sposób montażu: wpuszczana w blat zintegrowana półka dł. niecki: 400 mm szer. niecki: 260 mm wys. niecki: 110 mm pojemność umywalki: 4,8 l |
| | Akcesoria: syfon |  | <ul style="list-style-type: none"> materiał: mosiądz pokryty chromem kształt syfonu: okrągły typ: butelkowy kolor: chrom rura odpływu: regulowana do 300 mm średnica: 1 1/4" |
| Miska ustępowa A | Armatura: miska wc |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 360x700 mm kształt: zaokrąglona rodzaj odpływu: poziomy deska wc z systemem wolnego opadania: w komplecie sposób montażu: na stelażu/do ściany system spłukiwania: europejski kolor: biały spłukiwanie: 3/6l |

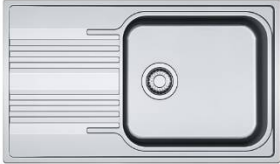

| | | | |
|---------------------|------------------------|---|---|
| Miska ustępowa B | Armatura: miska wc |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 360x500x465 mm bezkołnierzowa kształt: zaokrąglona rodzaj odpływu: poziomy sposób montażu: na stelażu/do ściany zestaw montażowy w komplecie kolor: biały |
| | Akcesoria: deska wc |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 447x367x46 mm deska z funkcją łatwego wypinania kształt: zaokrąglona materiał zawiasów: stal nierdzewna przeznaczenie: miska wc kolor: biały system wolnego opadania |
| Brodzik A | Armatura: brodzik |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 90x90x28 mm kształt: kwadratowy materiał: kompozyt możliwość docięcia rodzaj dna antypoślizgowego: zintegrowane sposób montażu: wbudowany we wnękę wysokość: ultrapłaski (mniej niż 45 mm) syfon: w zestawie średnica odpływu: 50 mm kolor: biały dno antypoślizgowe |
| Brodzik B | Armatura: |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 100x90x28 mm kształt: prostokątny materiał: kompozyt możliwość docięcia rodzaj dna antypoślizgowego: zintegrowane sposób montażu: wbudowany we wnękę wysokość: ultrapłaski (mniej niż 45 mm) syfon: w zestawienie kolor: biały dno antypoślizgowe |




| | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|
| <p>Brodzik C</p> | <p>Armatura: kabina prysznic. z brodzikiem</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • Typ drzwi: drzwi skrzydłowe • szkło: bezpieczne ESG • powłoka na szkło: szkło przezroczyste • grubość szkła: 8 mm • wysokość kabiny: 195 cm • rozmiar: 80x80 cm • szer. drzwi: 52,6 cm • szer. panelu bocznego: lewy – 37,5 cm/prawy – 38 cm • typ wejścia: narożne • szerokość drzwi: 53 cm • sposób otwierania drzwi: na zewnątrz • zawiasy: elastyczne prawo/lewo • sposób zamknięcia: magnetyczne • materiał zawiasów: mosiądz • uchwyt: gałkowy • materiał klamki: stal nierdzewna • typ profilu: bezramowy • materiał profilu: aluminiowa listwa progowa • kolor profilu: chrom • drążek stabilizujący: w zestawie • materiał drążka: stal nierdzewna • metoda montażu: na poziomie podłogi z brodzikiem • materiał brodzika: akryl sanitarny • wym. brodzika: 80x80x5 cm • średnica odpływu: 90 mm • syfon: w zestawie |
| <p>Bateria umywalkowa A</p> | <p>Armatura: bateria</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • element sterujący: regulator ceramiczny • rodzaj regulatora strumienia: aerator oszczędnościowy M24x1 Easy Clean • materiał korpusu/wykonania: mosiądz • wyposażona w system oszczędnościowy • rodzaj i średnica przyłącza: przyłącze elastyczne G3/8 – M10x1 • wys. baterii: 181 mm • zasięg wylewki: 162 mm • grupa akustyczna: I • klasa przepływu: Z • kolor: chrom • rodzaj montażu: jednootworowy |


| | | | |
|------------------------------|-------------------------------------|---|--|
| <p>Bateria umywalkowa B</p> | <p>Armatura: bateria</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • element sterujący: regulator ceramiczny • rodzaj regulatora strumienia: aerator M24x1 • materiał korpusu/wykonania: mosiądz • typ zaworu odpływowego: click-clack G5/4 • rodzaj i średnica przyłączy: przyłącza elastyczne G3/8 – M10x1 • wysokość baterii: 168 mm • wysokość wypływu wody: 111 mm • zasięg wylewki: 137 mm • grupa akustyczna: II • klasa przepływu: S • kolor: chrom • rodzaj montażu: jednootworowy |
| | <p>Armatura: bateria natryskowa</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • element sterujący: regulator ceramiczny • materiał korpusu/wykonania: mosiądz • rodzaj i średnica przyłączy: przyłącze mimośrodowe G1/2 • rozstaw przyłączy: 150 ± 20 mm • grupa akustyczna: N • klasa przepływu: S • sposób montażu: na ścianie • kolor: chrom |
| <p>Bateria prysznicowa A</p> | <p>Armatura: natrysk przesuwany</p> |  | <ul style="list-style-type: none"> • materiał ręczki natryskowej: ABS • ilość strumieni ręczki natryskowej: 1 • typ strumienia: deszcz • długość węża natryskowego: 1500 mm • system easy clean • dodatkowe wyposażenie: transparentna mydelniczka • regulowany uchwyt natrysku • rozstaw mocowań drążka: 505 mm • wysokość drążka: 555 mm • klasa przepływu: S • zestaw zawierający: rączkę natryskową, drążek, uchwyt natrysku, mydelniczka, wąż natryskowy • sposób montażu: na ścianie • kolor: chrom |

| | | | |
|-----------------------|------------------------------|---|---|
| Bateria prysznicowa B | Armatura: bateria natryskowa |  | <ul style="list-style-type: none"> • element sterujący: regulator ceramiczny • materiał korpusu/wykonania: mosiądz • rodzaj i średnica przyłączy: przyłącze mimośrodowe G1/2 • rozstaw przyłączy: 150 ± 20 mm • grupa akustyczna: II • klasa przepływu: S • sposób montażu: na ścianie • kolor: chrom |
| | Armatura: zestaw natryskowy |  | <ul style="list-style-type: none"> • rodzaj przełącznika: przełącznik wykonany z mosiądzu z głowicą ceramiczną zintegrowany z dolnym mocowaniem • materiał deszczownicy: tworzywo • wymiar głowicy deszczownicy: 200x200 mm • długość ramienia deszczownicy: 810-1150 mm • materiał rączki natryskowej: tworzywo • ilość strumieni rączki natryskowej: 1 • typ strumienia: deszcz • materiał węża natryskowego: w oplocie metalowym • długość węża natryskowego: 1500 mm • system easy clean • regulowany uchwyt natrysku • regulowana wys. drążka natryskowego • regulowany odstęp deszczownicy od ściany • rozstaw mocowań drążka: 750 mm • wysokość drążka: 555 mm • klasa przepływu: Z/Z • zestaw zawierający: drążek, uchwyt natrysku, rączka natryskowa, deszczownia, wąż natryskowy • kolor: chrom |

| | | | |
|------------|-------------------------|---|---|
| Zlew typ A | Armatura: Zlewozmyw. |  | <ul style="list-style-type: none"> • wym. 620x500x200 mm • typ: zlewozmywak z ociekaczem • materiał: fragranite • liczba komór: 1 • kolor: biały polarny • liczba ociekaczy: 1 • odwracalny • odpływ w komplecie • typ odpływu: zatyczkowy • syfon w zestawie • liczba otworów pod baterie: 4 – podfrezowane • bez otworu pod dozownik • sposób montażu: wbudowany • odpływ: 3 1/2" • certyfikat: CE |
| | Armatura: bateria |  | <ul style="list-style-type: none"> • typ wylewki: wylewka typu J • kolor: biały mat fragranit + • materiał: mosiądz • wąż wylewki: nylonowy, szary • materiał wykonania wylewki: mosiądz • rodzaj aeratora: laminarny • średnica otworu montażowego: 35 mm • rozmiar głowicy: 35 mm • sposób montażu: nakrętka na korpus • przyłącze: 3/8" • dł. wężyków podłączeniowych: 450 mm • rodzaj ciśnienia: wysokociśnieniowa • wersja: wylewka z funkcją prysznicą • umiejscowienie mieszacza: mieszacz z boku • zakres obrotu wylewki: 180° |

| | | | |
|------------|-------------------------|---|--|
| Zlew typ B | Armatura: zlewozmyw. |  | <ul style="list-style-type: none"> • wym. 860x500x180 mm • typ: zlewozmywak z ociekaczem • materiał: stal szlachetna • liczba komór: 1 • kolor: stal • wykończenie: szczotkowane • liczba ociekaczy: 1 • odwracalny • odpływ w komplecie • typ odpływu: automatyczny ster. pokrętle • syfon w zestawie • liczba otworów pod baterię: 2 • bez otworu pod dozownik • sposób montażu: wbudowany • odpływ: 3 1/2" • certyfikat: CE |
| | Armatura: bateria |  | <ul style="list-style-type: none"> • typ wylewki: wylewka typu J • kolor: chrom • materiał: mosiądz • wąż wylewki: nylonowy, szary • materiał wykonania wylewki: tworzywo sztuczne • rodzaj aeratora: laminarny • średnica otworu montażowego: 35 mm • rozmiar głowicy: 35 mm • sposób montażu: nakrętka na korpus • przyłącze: 3/8" • dł. wężyków podłączeniowych: 450 mm • rodzaj ciśnienia: wysokociśnieniowa • wersja: wylewka z funkcją prysznic • umiejscowienie mieszacza: mieszacz z boku • zakres obrotu wylewki: 180° |

| | | | |
|---------------|-------------------------|---|--|
| Zlew typ C | Armatura: zlewozmyw. |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 1160x500x155 mm typ: zlewozmywak z ociekaczem materiał: stal szlachetna liczba komór: 2 kolor: stal wykończenie: szczotkowane liczba ociekaczy: 1 odwracalny odpływ w komplecie typ odpływu: zatyczkowy syfon w zestawie liczba otworów pod baterię: brak bez otworu pod dozownik sposób montażu: wbudowany odpływ: 3 1/2" certyfiakat: CE |
| | Armatura: bateria |  | <ul style="list-style-type: none"> typ wylewki: wylewka typu J kolor: chrom materiał: mosiądz wąż wylewki: nylonowy, szary materiał wykonania wylewki: tworzywo sztuczne rodzaj aeratora: laminarny średnica otworu montażowego: 35 mm rozmiar głowicy: 35 mm sposób montażu: nakrętka na korpus przyłącze: 3/8" dł. wężyków podłączeniowych: 450 mm rodzaj ciśnienia: wysokociśnieniowa wersja: wylewka z funkcją prysznicza umiejscowienie mieszacza: mieszacz z boku zakres obrotu wylewki: 180° |
| ZLEW TYP D | Armatura: zlewozmyw. |  | <ul style="list-style-type: none"> wym. 1160x500x155 mm typ: bez ociekacza materiał: stal szlachetna liczba komór: 2 kolor: stal wykończenie: szczotkowane liczba ociekaczy: bez ociekacza nieodwracalny odpływ w komplecie typ odpływu: zatyczkowy syfon w zestawie |

| | | | |
|--|----------------------|---|--|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • liczba otworów pod baterię: brak • bez otworu pod dozownik • sposób montażu: na równi z blatem, wbudowany typu slimtop, do podbudowy • odpływ: 3 1/2" • certyfikat: CE |
| | Armatura: bateria |  | <ul style="list-style-type: none"> • element sterujący: regulator ceramiczny • rodzaj regulatora strumienia: aerator M24x1 • materiał korpusu/wykonania: mosiądz • typ wylewki: obrotowa • rodzaj i średnica przyłączy: przyłącze elastyczne G3/8 - M10x1 • wysokość baterii: 183 mm • grupa akustyczna: II • klasa przepływu: A • kolor: chrom |

Wszystkie baterie i zawory czerpalne muszą posiadać wszelkie niezbędne elementy umożliwiające ich kompletny i prawidłowy montaż.

Instalację należy przepłukać i poddać próbie szczelności (ciśnienie próbne 0,4 MPa) oraz przeprowadzić dezynfekcję. Płukanie instalacji należy wykonywać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych, w szczególności pozostałości w miejscach połączeń gwintowanych. Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach. W przypadku konieczności opróżnienia instalacji zaleca się przedmuchiwanie powietrzem w celu osuszenia. Osuszona instalacja powinna być zamknięta.

Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 20 min. trwania próby manometr kontrolny nie wykaże spadku ciśnienia. Badanie szczelności należy przeprowadzać przed zaizolowaniem i zabudowaniem elementów instalacji.

Montaż instalacji technologicznych i sanitarnych wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” - tom I i II oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.

UWAGA:

Wszystkie urządzenia wymagające podłączenia do instalacji wody zimnej i ciepłej podłączyć zgodnie z DTR dostarczoną przez producenta.

5.4. Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej

Odprowadzenie ścieków bytowo-sanitarnych z budynku realizować za pomocą projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej Ø 160 - 200 PVC i 90 PE do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø 200 PVC na terenie szpitala – zgodnie z warunkami od PUW-K w Pasłęku.

Przyłącze grawitacyjne oraz instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanałowych PCV Ø 160, 200 mm wg. PN- EN 1401; 1999 o ściance litej grubościenniej typu "SN8" gładkich łączonych na uszczelkę gumową oraz z rur ciśnieniowym PE100 PN10 SDR17 o średnicy Ø 90 x 5,4 mm.

Jako studzienki rewizyjne i połączeniowe (S2-S3-S3) zaprojektowano studzienki systemowe TEGRA Ø 425 mm z rurą karbowaną, rurą teleskopową i włazem żeliwnym B125 do rury teleskopowej. Studzienki zlokalizowano w terenie zielonym, poza ciągami jezdnyymi.

Studnie rozprężną S1 zaprojektowano jako systemową TEGRA Ø 600 mm z rurą karbowaną, rurą teleskopową i włazem żeliwnym B125 do rury teleskopowej oraz kinetą rozprężną.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku oraz terenów utwardzonych projektuje się poprzez nowoprojektowaną instalację kanalizacji deszczowej Ø250,200,160 włączoną do istn. sieci burzowej na terenie szpitala zgodnie z warunkami od Burmistrza Pasłęka.

Układ kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC Ø 250, 200 i 160 grubościennych gładkich o ściance litej klasy „SN8” łączonych na uszczelki gumowe „P” wg. PN – EN 1401; 1999.

Studnie kanalizacyjne tworzywowe o średnicy 425 mm osadnikowe z dennicą wykonać z włazami żeliwnymi typu B125 (teren zielony) lub D400 (tereny utwardzeń).

Wpusty uliczne (studzienki ściekowe) należy wykonać jako typowe betonowe Ø 500 z pierścieniem odcciążającym i osadnikiem głębokości 1,0 m, który powinien odpowiadać normie PN-EN 1917:2004. W elemencie przyłączeniowym należy zamontować przejście szczelne dla przykanalika. Należy zastosować wpusty uliczne klasy D400 z uchylnym zatraskowym rusztem z ryglem z żeliwa szarego o wymiarze 400x600 mm. Wpusty należy posadowić na fundamencie z betonu C20/25 gr. 10,0 cm. Przejścia rur przez ściany studzienek wykonać za pomocą odpowiednich tulei szczelnych lub wkładek

„in-situ” zapewniających szczelność całego systemu. Należy przeprowadzać okresową kontrolę (dwa razy w roku) w celu opróżnienia osadników z zanieczyszczeń stałych i piasku.

Parametry i właściwości elementów studzienek:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- Wytrzymałość na zgniatanie elementów DN500: 60kN/mb
- beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie: min. C40/50
- nasiąkliwość betonu: ≤ 5 %
- klasa ekspozycji betonu w elementach studni: X0, XC4, XD3, XF1, XA1
- stopień wodoszczelności betonu: W12

Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych na zewnątrz budynku muszą posiadać dokumenty stwierdzające ich zgodność z normą europejską dotyczącą odwodnień liniowych tj. PN EN 1433.

Korpus koryta wykonany z betonu kl. C35/45 ze zbrojeniem rozproszonym (mieszanka cementu, kwarcu i włókna) o parametrach minimalnych ujętych w poniższej w tabeli.

Krawędzie koryt wykonane ze stali ocynkowanej o wysokości 20 mm i szerokości 25 mm w najszerszym miejscu, zakotwione w bocznych ścianach za pomocą poziomych kotew zaciskowych. Krawędzie koryt wyposażone w 8 specjalnych poziomych zamków pod ruszt (system zatraskowy), w owalne otwory pod trzpienie z rusztów w ilości 8 szt., a także w 4 poziome gniazda pod blokady ANTY WANDAL na każdy metr bieżący odwodnienia.

Boczne ścianki koryta gładkie, bez wcięć i wyźłobień, dno koryta chropowate zapewniające dobrą przyczepność z podbudową betonową.

Klasa wytrzymałości korpusu koryta bez rusztów = F900.

Ognioodporność: klasa A1 (koryto niepalne).

Znakowanie na ramie zgodnie z EN 1433.

| FASERFIX KS 100 typ 01 | | |
|---|--------------|-----------------|
| Długość minimalna | 1000 lub 500 | mm |
| Minimalna szerokość całkowita | 160 | mm |
| Minimalna szerokość hydrauliczna | 100 | mm |
| Minimalna wysokość całkowita | 160 | mm |
| Minimalna powierzchnia przekroju poprzecznego | 88 | cm ² |
| Masa koryta | 33,0 | kg/m |
| ruszt żeliwny, szczelinowy SW 100/14, czarny, kl. D400 | | |
| Długość minimalna | 500 | mm |

| | | |
|--------------------------------|-----|-----------------|
| Szerokość minimalna | 149 | mm |
| Wysokość minimalna | 20 | mm |
| Minimalna powierzchnia wlotowa | 454 | cm ² |
| Masa | 3,6 | kg |

Kanały układać na podsypce piaskowej grubości 15 cm z obsypką po obu stronach rurociągu i nad rurociągiem min. 30 cm.

Grunt pod podstawy studni należy zagęścić do wskaźnika $I_s > 0,98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2,2.

Projektowane przewody w miejscach utwardzeń (place manewrowe, chodniki) w 100 % obsypać piaskiem.

Przy wykonywaniu zasypek w pasie utwardzeń (place manewrowe, chodniki) należy:

- nie używać do zasypek gleby,
- górną warstwę na głębokości 1,0 m występującą bezpośrednio pod konstrukcją jezdni wykonać z gruntów sypkich i zagęścić do $I_s > 0,98$.

W przypadku wystąpienia w wykopach gruntów słabonośnych, dno pod rurociągi należy wzmocnić za pomocą podłoża żwirowo-piaskowego lub tłuczniowo-piaskowego pogłębiając wykop o 30 cm poniżej projektowanych rzędnych posadowienia. Wzmocnienie podłoża na odcinkach pod złączami rur należy wykonać po próbie szczelności odcinka kanału.

Na podsypkę, zasypkę, i obsypkę zastosować materiał odpowiadający normie PN-EN 12620+A1:2008.

Prace ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-10736:1999, PN-EN 1610:2002, PN-EN 805:2002.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia podziemnego o terminie rozpoczęcia robót.

W rejonie istniejącego uzbrojenia nadziemnego i podziemnego roboty prowadzić ręcznie.

Lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego ustalić za pomocą przekopów kontrolnych.

Przy wykonywaniu robót stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych użytkowników.

Ponieważ całość prac przebiegać będzie w terenie łatwo dostępnym dla osób postronnych, wykopy należy zabezpieczyć barierkami ochronnymi ustawionymi w odległości 1 m od krawędzi wykopu i oświetlić w nocy światłem pomarańczowym.

Wykopy w całości wykonywać jako wąskoprzestrzenne. Do umocnienia wykopów zastosować szalunki systemowe posiadające atesty do odpowiednich głębokości. Odwodnienie wykopów powierzchniowo. W przypadku natrafienia na nie zinwentaryzowane sieci lub urządzenia podziemne należy niezwłocznie przerwać roboty i pilnie powiadomić o tym właściwego użytkownika.

W miejscach skrzyżowania projektowanego uzbrojenia z istniejącymi kablami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi – należy nałożyć na kable dwudzielne rury ochronne.

Zewnętrzna instalacja kanalizacyjna powinna być poddana badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności wykonać zgodnie z “PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
- należy zamknąć wszystkie odgałęzienia ,
- przy badaniu na eksfiltrację, zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu oraz poziom zwierciadła wody w studzienice położonej wyżej powinien mieć rzędność niższą co najmniej o 0,5 m, w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej. Po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach, nie powinno być ubytku wody w studzienice położonej wyżej w czasie:

* 30 min. na odcinku o długości do 50 m;

* 60 min. na odcinku o długości ponad 50 m;

Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację

Ze względu na brak technicznych możliwości grawitacyjnego odprowadzenia ścieków sanitarnych z proj. terenu inwestycji do sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano przyszpitalną przepompownię ścieków P1 z rurociągiem tłocznym PE Ø 90 mm do studni rozprężnej S1 i grawitacyjnie zgodnie z warunkami od PUWiK Sp. z o.o. w Pasłęku do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej – istn. studnia o rzędnych 40,87 / 39,51.

Ze względu na brak technicznych możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wód drenażowych z proj. drenażu opaskowego na poziomie piwnicy zaprojektowano przyszpitalną przepompownię wód drenażowych Pd z rurociągiem tłocznym PE Ø 63 mm do studni rozprężnej Di - istn. studnia o rzędnych 41,50 / 40,54.

PRZEPOMPOWNIĘ P1 i Pd

TABELA 1: POMPOWNIĄ ZOSTAŁA DOBRANA NA PARAMETRY

| NR POMPOWNI | RZECZYWISTA WYDAJNOŚĆ POMPOWNI | RZECZYWISTA WYSOKOŚĆ PODNOSZENIA | MEDIUM | ILOŚĆ POMP | KONFIGURACJA PRACY POMP | |
|----------------|--------------------------------|----------------------------------|--|------------|-------------------------|--------------|
| -- | L/S | M | - | SZT. | -- | |
| P1 (sanitarna) | 5,25 | 6,55 | Ścieki bytowe zgodnie z Ustawą o Zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72 poz. 747 z dnia 7.06.2001 r.) | 2 | 1P + 1R | Naprzemienna |
| PD (deszczowa) | 4,0 | 6,50 | Wody deszczowe, wolne od piasku, kamieni i substancji ropopochodnych | 2 | 1P + 1R | Naprzemienna |

TABELA 2: ZESTAWIENIE PARAMETRÓW DOBRANYCH POMPOWNI

| LP. | TYP POMPOWNI | MOC ELEKTRYCZNA/MOC NA WALE SILNIKA POMPY P1/P2 | PRĄD ZNAMIONOWY IN | RODZAJ WIRNIKA | LICZBA POMP | ŚREDNICA RUROCIĄGU TŁOCZNEGO ZA POMPOWNIĄ | ŚREDNICA WEWNĘTRZNA NA ZBIORNIKA/ CAŁKOWITA WYS. ZBIORNIKA |
|----------------|---|---|--------------------|----------------|-------------|---|--|
| [-] | [-] | kW | A | | [szt] | [mm] | mm |
| P1 (sanitarna) | PS-IC 2.SW.65GLV.215.65/65 ZP.Z.120/6,78m | 2,2/1,5 | 3,8 | vortex | 2 | Φ 90x5,4 (PE100, SDR17, PN10) | 1200/6780* |
| PD (deszczowa) | PS-IC 2.SZ.50.GEF.26.50/50 ZP.Z.120/5,57m | 1,0/0,6 | 2,3 | półotwarty | 2 | Φ 63x3,8 (PE100, SDR17, PN10) | 1200/5570* |

*szacunkowa wysokość zbiornika

WYPOSAŻENIE POMPOWNI SANITARNEJ P1 MA ZAWIERAĆ:

| l.p. | Nazwa elementu | Ilość el | materiał |
|------|--|----------|---|
| 1. | Zbiornik pompowni z pokrywą typu lekkiego. Średnica wewnętrzna 1200 mm | 1 kpl. | Betonowe elementy prefabrykowane łączone na uszczelkę |
| 2. | Właz prostokątny jednoskrzydłowy z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu typu np. Instalcompact – dla pompowni poza ciągami komunikacyjnymi | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 3. | System wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej, φ100. W kominku wywiewnym wkład katalityczny | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 4. | Szafka sterowniczo-zasilająca IP 65 – z fundamentem do wkopania, do montażu poza pokrywą pompowni: - obudowa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z drzwiami wewnętrznymi do zabudowy sterownika i aparatury sygnalizacyjno-łączeniowej, - przekaźnik programowalny EASY, - moduł GSM ROPAM, - rozłącznik główny dobrany do mocy zainstalowanej (2x moc pompy) - rozruch bezpośredni: kompaktowy wyłącznik silnikowy dla mocy <5,5kW | 1 szt. | - |

| | | | |
|----|--|--------|------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 2x amperomierz tablicowy (pomiar prądu obciążenia każdego z silników) - sonda hydrostatyczna SG-25S (kabel 10m) w rurze osłonowej PVC, - pływakowy czujnik poziomu – 1 szt., - przełącznik zasilania „Sieć – Agregat” Komplet zawiera: przełącznik zasilania, wtyczka 5-pinowa zamontowana z boku obudowy - wyłącznik różnicowo-prądowy (dobierany dla całości obciążenia) - sygnalizator optyczno-akustyczny - gniazdo 230V (montowane na drzwiach wewnętrznych) - zasilacz 24VDC (bez podtrzymania) - ogranicznik przepięć typu „C” - lampka biała ZASILANIE - przycisk podświetlany czerwony AWARIA ZBIORCZA - pokrętła podświetlane Auto-0-Ręka (A-0-R) do wyboru trybu sterowania (pokrętło podświetla się podczas pracy pompy) - przycisk niebieski PRACA REMONT (umożliwia pracę w trybie RĘCZNYM wybranej pompy poniżej POZIOMU WYŁĄCZ) - listwa złączek śrubowych, przekaźniki wykonawcze, grzałka z termostatem | | |
| 5. | Kable zasilające pomp i sterownicze sondy i pływaka w obrębie zbiornika (przewody fabryczne o długości 10m) | 2 kpl | - |
| 6. | Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni | 1 kpl. | - |
| 7. | Pompa zatapialna | 2 szt. | - |
| 8. | Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy | 2 szt. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 9. | Prowadnice 2-rurowe | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 10 | Orurowanie wewnątrz pompowni DN65 ze śrubami, kołnierzami ze stali nierdzewnej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania. | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 11 | Zawór zwrotny kulowy liniowy DN65 | 2 szt. | żeliwo |
| 12 | Zasuwa odcinająca klinowa DN65 obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438 | 2 szt. | żeliwo |
| 13 | System zamykania zasuw z poziomu terenu typu np. Instalcompact | 2 kpl | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 14 | Klucz do zasuw | 1 szt | - |
| 15 | System podpór i zamocowań | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 16 | Drabinka do dna zbiornika z wysuwającym podchwytem, stopnie w wykonaniu antypoślizgowym | 1 szt. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 17 | Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża | 1 kpl. | - |
| 18 | Podest technologiczny | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 19 | Wpięcie urządzenia w system zarządzania siecią urządzeń rozproszonych SyDiaNet2 + karta SIM w prywatnym APN z abonamentem na 12 mscy użytkownika (podgląd pracy urządzenia i zdarzeń przez stronę www) | 1 kpl. | - |

WYPOSAŻENIE POMPOWNI WÓD DRENAŻOWYCH Pd MA ZAWIERAĆ:

| Lp. | Nazwa elementu | Ilość el | materiał |
|-----|---|----------|---|
| 1. | Zbiornik pompowni z pokrywą typu lekkiego. Średnica wewnętrzna 1200 mm | 1 kpl. | Betonowe elementy prefabrykowane łączone na uszczelkę |
| 2. | Właz prostokątny jednoskrzydłowy z zamkiem oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu typu np. Instalcompact – dla pompowni poza ciągami komunikacyjnymi | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |

| | | | |
|-----|---|--------|------------------------|
| 3. | System wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej, $\phi 160/75$, tzw. system „rura w rurze” eliminujący wykonywanie dwóch otworów w obudowie | 1 kpl. | PVC |
| 4. | Szafka sterowniczo-zasilająca IP 65 – z fundamentem do wkopania, do montażu poza pokrywą pompowni: - obudowa z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym z drzwiami wewnętrznymi do zabudowy sterownika i aparatury sygnalizacyjno-łączeniowej, - przekaźnik programowalny EASY, - moduł GSM ROPAM, - rozłącznik główny dobrany do mocy zainstalowanej (2x moc pompy) – rozruch bezpośredni: kompaktowy wyłącznik silnikowy dla mocy <5,5kW - 2x amperomierz tablicowy (pomiar prądu obciążenia każdego z silników) - sonda hydrostatyczna SG-25S (kabel 10m) w rurze osłonowej PVC, - pływakowy czujnik poziomu – 1 szt., - przełącznik zasilania „Sieć – Agregat” Komplet zawiera: przełącznik zasilania, wtyczka 5-pinowa zamontowana z boku obudowy - wyłącznik różnicowo-prądowy (dobierany dla całości obciążenia) - sygnalizator optyczno-akustyczny - gniazdo 230V (montowane na drzwiach wewnętrznych) - zasilacz 24VDC (bez podtrzymania) - ogranicznik przepięć typu „C” - lampka biała ZASILANIE - przycisk podświetlany czerwony AWARIA ZBIORCZA - pokrętła podświetlane Auto-0-Ręka (A-0-R) do wyboru trybu sterowania (pokrętło podświetla się podczas pracy pompy) - przycisk niebieski PRACA REMONT (umożliwia pracę w trybie RĘCZNYM wybranej pompy poniżej POZIOMU WYŁĄCZ) - lista złączek śrubowych, przekaźniki wykonawcze, grzałka z termostatem | 1 szt. | - |
| 5. | Kable zasilające pomp i sterownice sondy i pływaka w obrębie zbiornika (przewody fabryczne o długości 10m) | 2 kpl | - |
| 6. | Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni | 1 kpl. | - |
| 7. | Pompa zatapialna | 2 szt. | - |
| 8. | Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy | 2 szt. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 9. | Prowadnice 2-rurowe | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 10. | Orurowanie wewnątrz pompowni DN50 ze śrubami, kołnierzami ze stali nierdzewnej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania. | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 11. | Zawór zwrotny kulowy liniowy DN50 | 2 szt. | żeliwo |
| 12. | Zasuwa odcinająca klinowa DN50 obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438 | 2 szt. | żeliwo |
| 13. | System zamykania zasuw z poziomu terenu typu np. Instalcompact | 2 kpl | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 14. | Klucz do zasuw | 1 szt | - |
| 15. | System podpór i zamocowań | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 16. | Drabinka do dna zbiornika z wysuwany podchwytem, stopnie w wykonaniu antypoślizgowym | 1 szt. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 17. | Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża | 1 kpl. | - |
| 18. | Podest technologiczny | 1 kpl. | Stal nierdzewna 1.4301 |
| 19. | Wpięcie urządzenia w system zarządzania siecią urządzeń rozproszonych SyDiaNet2 + karta SIM w prywatnym APN z abonamentem na 12 mscy użytkowania (podgląd pracy urządzenia i zdarzeń przez stronę www) | 1 kpl. | - |

OPIS SZCZEGÓŁOWY ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA POMPOWNI ŚCIEKÓW

Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali nierdzewnej. Spoiny powinny spełniać wymogi klasy C wg. PN-EN ISO 5817. Wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali nierdzewnej:
- metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej przy wykonaniu orurowania,
- metodą TIG, przy użyciu automatu CNC przy wykonaniu pozostałego wyposażenia – drabinki, podpory, podest,
- prace spawalnicze wykonane zgodnie z normą EN ISO 3834 2,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- przewodnice pomp są wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- Przewodnice pomp, wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki), wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy są wykonane ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca - zasuwy odcinające klinowe, zabudowa krótka, korpus zasuwy pokryty trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków; klin gumowany,
- zasuwy zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1, drabinka wyposażona w szczeble w **wykonaniu antypoślizgowym**,
- pompownia jest wyposażona we włącznik, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty przewodnic pomp znajdują się w świetle włązu),
- wymiar włązu i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, przewodnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej,

Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika i na ryzyko skażenia środowiska mogącego wystąpić w wyniku wadliwego wykonania połączeń spawanych na rurociągach lub na konstrukcji wsporczej, wprowadza się następujące wymagania w stosunku do prowadzonych prac spawalniczych:

Wymagania w zakresie prac spawalniczych:

- Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać certyfikowany system zarządzania jakością w spawalnictwie w zakresie pełnych wymagań wg normy **EN-ISO 3834-2**;
- Wykonawca musi zatrudniać co najmniej dwóch spawaczy oraz co najmniej dwóch operatorów urządzeń spawalniczych spełniających wymagania normy PN-EN-ISO 9606-1 oraz normy PN-EN-ISO 14732 i posiadających aktualne uprawnienia;
- Wykonawca prac spawalniczych musi posiadać uznaną technologię spawania WPQR zgodną z **PN-EN ISO 15614**;
- Wymagany poziom jakości spoin dla konstrukcji spawanych minimum poziom "C" wg **PN-EN ISO 5817**;
- Minimalny zakres badań nieniszczących - 100% złączy poddać kontroli wizualnej (VT) wg **PN-EN ISO 17637**;
- Personel wykonujący badania powinien posiadać aktualny certyfikat kompetencji w zakresie badań wizualnych VT wg normy **PN-EN ISO 9712**;
- Wykonawca prac zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:
 - kopię certyfikatu **EN-ISO 3834-2** wystawionego przez jednostkę akredytowaną i notyfikowaną przez ministra Komisji Europejskiej;
 - atesty hutnicze 3.1 oraz deklaracje zgodności na materiały podstawowe i dodatkowe;
 - protokół/protokoły z badań wizualnych (VT);
 - instrukcje technologiczne spawania (WPS);
 - dzienniki spawania;
 - listę spawaczy wraz z kopią uprawnień;
 - listę personelu nadzoru spawalniczego wraz z kopią uprawnień;
 - protokół z kontroli wymiarowej konstrukcji spawanych;

Rozdzielnia sterująca z układem sterowania

- obudowa posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 65,
- obudowa wykonana z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- spełnia wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/WE) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG)-posiada znak CE,
- wyposażenie rozdzielni sterującej: **zgodnie z tabelą 4 i 5 wiersz 4**

Sterowanie:

- tryb AUTOMATYCZNY: algorytm oparty na pomiarze poziomu ścieków (możliwość swobodnego parametryzowania poziomów załącz/wyłącz; poziomy stanów alarmowych)
- tryb AWARYJNY: algorytm oparty na pływaku poziomu maksymalnego. W stanach awaryjnych (przepełnienie przepompowni, awaria sondy lub sterownika) pływak załącza pompę P1 lub P2 jeśli P1 jest w stanie awarii (zadziałanie wyłącznika silnikowego)
- tryb RĘCZNY: praca pod nadzorem operatora poprzez przestawienie pokrętkła A-0-R w pozycję R. Pompa zostaje wyłączona przez sterownik po przekroczeniu (w dół) POZIOMU WYŁĄCZ. Przy wykorzystaniu przycisku PRACA REMONT (monostabilny) można uruchomić wybraną pompę poniżej POZIOMU WYŁĄCZ.
- wysyłanie komunikatów SMS w przypadku wystąpienia stanów awaryjnych.

Pompy

- Normalnie ssąca jednostopniowa pompa odśrodkowa przeznaczona do tłoczenia wody brudnej i procesowej oraz nieoczyszczonych ścieków surowych. Pompa jest przeznaczona do montażu na mokro oraz zarówno do pracy ciągłej, jak i przerywanej – **dotyczy pompowni ścieków bytowych**
- pompa wyposażona w jednokanałowy, półotwarty wirnik o swobodnym przelocie 30 mm do pompowania (**dotyczy pompowni wód deszczowych**):
 - wody powierzchniowej i drenażowej z małymi zanieczyszczeniami
 - wody zanieczyszczonej z częściami długowłóknistymi np. z pralni
 - wody zanieczyszczonej bez ścieków z toalet
 - wody zanieczyszczonej z budynków użyteczności publicznej bez ścieków z toalet.
- pompy są tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- wirnik typu (zgodnie z tabelą nr 2)
- silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP68
- pompy są wyposażone w łańcuch wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompy pracują naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzą w tryb pracy równoległej.

Zbiornik pompowni ścieków beton

- wykonana z elementów prefabrykowanych z betonu, wodoszczelnego (W10), mało nasiąkliwego (do 5%) i mrozoodpornego (F-150),
- Deklarowane cechy techniczne dla typu wyrobu budowlanego:**
 - Klasa wytrzymałości na ściskanie betonu: **C35/45**,
 - Klasa ekspozycji: **XA3**,
 - Nasiąkliwość betonu: < 5%,
 - Szczelność betonu: **W 10** wg PN-B-06250,
 - Mrozoodporność F 150 wg PN-B,-06265:2018-10
 - Wskaźnik W/C ≤ 0,45
- posiada KOT,
- poszczególne elementy obudowy łączone ze sobą na uszczelki,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne,
- średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego.

Serwis

- zapewnienie obsługi serwisowej gwarancyjnej jak i pogwarancyjnej producenta

Informacje ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu są wykonane w języku polskim,
- każde urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
- urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN 752:2017-06,
- rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:
 - 2014/35/UE – dyrektywa niskonapięciowa LVD;
 - 2014/30/UE– dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej EMC;
 - 2006/42/WE– dyrektywa maszynowa.

5.5. Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna.

Rozprowadzenia w sanitariatach oraz piony wraz z podejściami do urządzeń sanitarnych należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC klasy „SN4” łączonych na uszczelki gumowe z elastomeru EPDM twardości 60+/-5 Shore A. Kanalizację sanitarną prowadzoną w gruncie należy wykonać z rur kanalizacyjnych z PVC klasy „SN8” łączonych na uszczelki gumowe z elastomeru EPDM twardości 60+/-5 Shore A.

Na każdym pionie w najniższej części projektuje się czyszczak rewizyjny. Do rewizji zapewnić należy dostęp. Piony główne wyprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi Ø160.

Podejścia do urządzeń sanitarnych montować w bruzdach ściennych, cokołach ściennych razem z podejściami wodociągowymi w sposób umożliwiający ułożenie glazury. Średnice i spadki rurociągów przedstawiono w części graficznej opracowania.

Przewody odprowadzające, poziome prowadzić pod posadzką zachowując spadek min. 1,5% na poszczególnych odcinkach zgodnie z aktualnymi wymaganiami branżowymi.

Przewody kanalizacyjne mocować do ścian za pomocą uchwytów z wkładką gumową.

Przejścia pionów przez strop budynku wykonać w tulejach ochronnych, stalowych z wypełnieniem masą plastyczną. Przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego (ściany, stropy) zabezpieczyć kasetami ogniochronnymi PROMASTOP- I firmy Promat.

Wszystkie syfony muszą stanowić komplet z przyborami, na których będą montowane oraz posiadać wszelkie niezbędne elementy umożliwiające ich kompletny i prawidłowy montaż.

Trasy poziomów kanalizacji sanitarnej, średnice, spadki, długości i materiał pokazano w części rysunkowej.

Należy umieścić czyszczaki na instalacji kanalizacji sanitarnej :

- na prostych odcinkach przewodów odpływowych co 15m;
- na pionach przed przejściem ich do przewodów odpływowych;
- na podejściach dłuższych niż 2,5m bezpośrednio przed włączeniem ich do pionu;
- na pionach przed każdą odsadzką

W zakresie białego montażu należy stosować:

- umywalki ceramiczne z przelewem, przeznaczone dla osób niepełnosprawnych, szerokość 66 cm, z otworem na baterię stojącą, z kompletnym zestawem montażowym,
- umywalki ceramiczne z przelewem, z otworem na baterię stojącą szerokość 42, 55, 60, cm, z kompletnym zestawem montażowym,

- w łazienkach zastosować brodziki kompozytowe ultrapłaskie z wysoką antypoślizgowością o wymiarach: 90x90 i 100x90, z kpl. zestawem montażowym, kabiny narożne (pięciokątna) – brodzik z kabiną prysznicową z kpl. zestawem montażowym,
- w niektórych łazienkach zastosować brodziki wykonane z wykładziny szpitalnej, spadek do odpływu podłogowego Freja 50 (Purus) – odpływ Ø 50 mm, średnica kratki Ø 150 mm - opis zgodnie z branżą budowlaną, zamontować baterie czerpalne natryskowe z ręcznym natryskiem, z kompletnym zestawem montażowym,
- miski ustępowe na stelażu podtynkowym np. Geberit z zestawem do izolacji akustycznej, przyciskiem spłukującym, miską wiszącą, deską wolnoopadającą i kompletnym zestawem montażowy m,
- miski ustępowe dla osób niepełnosprawnych podtynkowe np. Geberit z zestawem do izolacji akustycznej, przyciskiem spłukującym, miską wiszącą , deską wolnoopadającą, z kompletnym zestawem montażowym,
- zlewozmywaki dwukomorowe z blachy nierdzewnej z ociekaczem z kompletnym zestawem montażowym,
- zlewozmywaki jednokomorowe ze stali nierdzewnej z ociekaczem, otworami na baterię stojącą, z kompletnym zestawem montażowym,
- zlewozmywaki jednokomorowe z fragranite z ociekaczem, otworami na baterię stojącą, z kompletnym zestawem montażowym,
- zlew w pomieszczeniu gospodarczym ze stali nierdzewnej szczotkowanej, prostokątny 1160x500mm, z kompletnym zestawem montażowym, 2 komory,

Wszystkie przybory należy łączyć z instalacją kanalizacyjną poprzez syfony:

- dla umywalk i zlewozmywaków zastosować syfony umywalkowe butelkowe z mosiądzu pokrytym chromem z sitem ze stali nierdzewnej, z korkiem gumowym, z rozetą,
- dla brodzika z wykładziny wpust podłogowy np. Freja 50 (Purus) z syfonem wymiennym – odpływ Ø 50 mm, średnica kratki Ø 150 mm,
- dla wpustów podłogowych w piwnicy zastosować wpust np. Practicus (Kessel) z odpływem bocznym i syfonem w zestawie,
- materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych wewnątrz budynku muszą posiadać dokumenty stwierdzające ich zgodność z normą europejską dotyczącą odwodnień liniowych tj. PN EN 1433. Korpus koryta wykonany z tworzywa PE-PP o parametrach minimalnych ujętych w poniższej w tabeli. Krawędzie koryt o wysokości 20 mm i szerokości 30 mm w najszerszym miejscu. Krawędzie koryt wyposażone w owalne otwory pod trzpienie z rusztów w ilości 8 szt., a

także w 4 poziome gniazda pod blokady ANTY WANDAL na każdy metr bieżący odwodnienia. Dno oraz boczne ścianki koryta uźebrowane, zapewniające trwałe połączenie z opaską betonową. Konstrukcja dna koryta wyposażona w dodatkowy stabilizujący szkielet oraz wyprofilowanie umożliwiające wykonanie odpływu dolnego. W ścianach bocznych koryta wytłoczenia umożliwiające połączenie koryt w kształcie litery T.

Minimalna wytrzymałość na temperaturę stałą 80 st. C.

Minimalna wytrzymałość na temperaturę chwilową 95 st. C.

Znakowanie zgodnie z EN 1433.

| RECYFIX PRO 100 typ 95 z rusztem poliamidowym, kratowym GUGI MW 15/25, czarnym, kl. B125 | | |
|---|------|-----------------|
| Długość | 1000 | mm |
| Szerokość całkowita | 160 | mm |
| Szerokość hydrauliczna | 100 | mm |
| Wysokość całkowita | 95 | mm |
| Powierzchnia przekroju poprzecznego | 55 | cm ² |
| Powierzchnia wlotowa rusztu | 444 | cm ² |
| Masa koryta z rusztem | 3,6 | kg/m |

Wszystkie syfony muszą stanowić komplet z przyborami, na których będą montowane oraz posiadać wszelkie niezbędne elementy umożliwiające ich kompletni i prawidłowy montaż.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

5.6. Instalacja centralnego ogrzewania

Dane ogólne

Głównym źródłem ciepła (c.o., cwu) dla opracowywanego budynku będzie pompa ciepła powietrze - woda - lokalizacja w pom. sprężarki – P6.

Dodatkowym źródłem ciepła (c.o., cwu, ciepło technologiczne) dla opracowywanego budynku będzie węzeł cieplny – wg odrębnego opracowania.

Parametry instalacji

INSTALACJA C.O.

Ogrzewanie podłogowe:

- temperatura na wejściu instalacji zasilania c.o. - ogrzewanie podłogowe Tz- 34,6 / 28,2°C – układ zmieszania z zaworem trójdrożnym mieszającym DN50 np. ESBE – seria 3F i pompą o parametrach Q = 8,5 m³/h, H= ok. 35 kPa
- Moc grzewcza ok. 65,0 kW. DN50.
- Pojemność instalacji C.O. -ok. 1752 dm³. Woda uzdatniona

- Ciśnienie statyczne 2,0 bar
- Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 5,0 bar
- **Krzywa grzewcza ustawiona przez użytkownika**

Ogrzewanie grzejnikowe:

- temperatura na wejściu instalacji zasilania c.o. - Tz- 70/50°C – parametry Q = 1,0 m³/h, H= ok. 15 kPa
- Moc grzewcza ok. 18,0 kW. DN25.
- Pojemność instalacji C.O. – ok. 301 dm³. Woda uzdatniona
- Ciśnienie statyczne 2,0 bar
- Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 5,0 bar
- **Krzywa grzewcza ustawiona przez użytkownika**

Ogrzewanie ciepła technologicznego:

- temperatura na wejściu instalacji zasilania c.o. - Tz- 80/60°C – parametry Q = 11,0 m³/h, H= ok. 25 kPa
- Moc grzewcza ok. 126,0 kW. DN80.
- Pojemność instalacji C.O. – ok. 450 dm³. Woda uzdatniona
- Ciśnienie statyczne 2,0 bar
- Ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa 5,0 bar
- **Krzywa grzewcza ustawiona przez użytkownika**

INSTALACJA C.W.U.

- c.w.u. - 55°C – dezynfekcja c.w.u. – 80 °C,
- Moc grzewcza ok. 50,0 kW. Ciśnienie dyspozycyjne na poziomie źródła 250,0 kPa,

INSTALACJA CYRKULACJI C.W.U.

- Ciśnienie dyspozycyjne ok. 15,0 kPa pokryte przez pompę obiegową zamontowaną w węźle cieplnym. Przepływ ok. Q= 0,25 m³/h

Przewody c.o. , c.t.

Instalacja od węzła c.o. do rozdzielaczy c.o. oraz ciepła technologicznego (zasilanie nagrzewnic central wentylacyjnych oraz kurtyn powietrznych) została zaprojektowana z rur ze stali węglowej RSt 34-2, numer materiału 1.0034 wg DIN EN 10305-3. Rury zabezpieczone są przed korozją poprzez warstwę ocynku (Fe/Zn 88), o grubości 8-15 µm, naniesionego na zewnętrzną powierzchnię elementów oraz dodatkowo zabezpieczone pasywacyjną warstwą chromu. Zakres średnic od Ø12 do Ø108 mm przy grubości ścianek od 1,2 do 2 mm. Długość rur 6 m +/- 25 mm, zabezpieczone z obu stron kapturkami ochronnymi. Zastosowana technologia “Press” pozwala na szybkie i pewne wykonywanie połączeń poprzez zaprasowywanie złącz przy pomocy ogólnodostępnych zaciskarek, eliminując proces gwintowania lub spawania poszczególnych elementów.

Rurociągi stalowe prowadzone pod sufitem, w szachcie oraz w brzdach ściennych należy izolować otulinami z pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym dla instalacji podtynkowych. Obliczenie grubości izolacji zgodnie z PN-B-02421:2000.

Grubość izolacji przewodów c.o. prowadzonych w pomieszczeniach ogrzewanych $t \geq 12$ °C:

| Średnica rury | Gr. izolacji(mm) |
|---------------|------------------|
| ≤ 20 | 20 |
| 25 | 25 |
| 32 | 25 |
| 40 | 25 |
| 50 | 25 |

Instalacja c.o. od rozdzielaczy została zaprojektowana z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT składających się z kopolimeru octanowego polietylenu opornego na wysokie temperatury (prod. wg PN-EN ISO 21003) oraz taśmy aluminiowej zgrzewanej doczołowo ultradźwiękami. Projektowana rura w izolacji PEF 9 mm spełnia wymagania w zakresie klasyfikacji reakcji na ogień D-s1, d0.

Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego, zaprojektowano jako element systemowy, z regulacją za pośrednictwem przepływomierzy lub zaworów regulacyjnych, montowanych na jednej z belek rozdzielacza oraz automatycznymi odpowietrznikami i zaworami spustowymi. Połączenia przewodów z rozdzielaczem wykonać za pomocą systemowych kształtek mosiężnych (śrubunków) z przeciętym pierścieniem.

Ogrzewanie podłogowe

Instalacja c.o. została zaprojektowana w formie ogrzewania płaszczyznowego w systemie na płycie styropianowej o gr. 50mm + 100mm + folia + spinki (piwnica) oraz gr. 50mm + folia + spinki (parter - piętro). Obwody grzewcze wykonać z rur wielowarstwowych PE-RT/Al/PE-RT $\varnothing 16 \times 2,0$ mm, jako elementy uzupełniające zastosować taśmę brzegową 8/15, profil dylatacyjny i wypełniający. Warstwa nośna (posadzka w piwnicy, parterze i piętrach) powinny być twarda i sucha, bez nierówności większych od 5 mm. Jako warstwę wyrównującą nad rurami grzewczymi należy ułożyć warstwę jastrychu, jego grubość powinna być większa o 45 mm od zewnętrznej średnicy rury grzejnej. Jastrych powinien otaczać rury na całym obwodzie. Do ogrzewania podłogowego należy stosować jastrych cementowy, który powinien cechować się uziarnieniem kruszywa do 8 mm. Jastrych powinien mieć konsystencję półpłynna. Wylewa się go w dwóch etapach : najpierw warstwę do krawędzi rur, a w drugim po rozpoczęciu wiązania do właściwej wysokości. W czasie wylewania jastrychu rury powinny znajdować się pod ciśnieniem wody 0,3 do 0,4 MPa, aby każde ewentualne uszkodzenie rur

było widoczne. Temperatura nie powinna przekroczyć 20 °C. Po 28 dniach od wylania jastrychu można przystąpić do ogrzewania.

W projekcie przyjęto warstwę wykończenia podłogi jako linoleum PCV o oporze cieplnym równym ok. 0,04 m²xK/W.

Przewody grzejne montować w formie ślimakowej z podziałem na strefy grzejne zgodnie z projektem. Rozdzielacze do ogrzewania podłogowego wyposażać w przepływomierze wraz z siłownikami termicznymi 24V na zaworach. Projektując się regulację temperatury dla każdego pomieszczenia osobno, poprzez zastosowanie automatyki sterującej systemowej – producenta systemu ogrzewania podłogowego (rozdzielacze c.o., regulatory pokojowe - standard, moduły sterujące siłownikami termicznymi). Siłowniki sterowane będą termostatem pokojowym zlokalizowanym w poszczególnych pomieszczeniach. Termostaty z funkcją blokowania przycisków w celu ochrony przed manipulacją przez osoby nieupoważnione. Termostaty należy montować: w suchym pomieszczeniu, 1,2 do 1,5 m nad podłogą, w miejscu o dobrej wentylacji. Z daleka od:

- przeciągów z innych pomieszczeń i okien,
- obszarów bez wentylacji (np. za drzwiami),
- promieniowania cieplnego (np. światła słonecznego),
- źródeł ciepła (grzejników, kuchenek itp.).

Schemat sterowania zgodnie z wytycznymi producenta systemu ogrzewania, lokalizacja termostatów także według wytycznych producenta systemu ogrzewania, centrale sterujące zamontowane w szafkach rozdzielaczowych przy rozdzielaczach c.o., zasilanie central zgodnie z projektem elektrycznym.

Całość wykonać zgodnie z projektem oraz wytycznymi producenta systemu ogrzewania podłogowego.

Grzejniki

W łazienkach zaprojektowano dodatkowo grzejniki łazienkowe (drabinkowe) na wysokim parametrze. Rozmieszczenie zgodnie z dokumentacją projektową. Na podłączeniu grzejników łazienkowych zastosować: na zasilaniu zawór termostatyczny RA-N 15 kątowy z głowicą RA 2994; na powrocie zawór odcinający RA-N 15 kątowy.

W najwyższym punkcie instalacji zasilającej rozdzielacze zamontować automatyczne odpowietrzniki z zaworami stopowymi dn=15mm. Dodatkowo każdy grzejnik i belka rozdzielacza posiada ręczny odpowietrznik.

Próby i płukania

Badania szczelności przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych. Wymagania technice COBRTI Instal – zeszyt 6, punkty:

- Badanie odbiorcze szczelności instalacji ogrzewczej
- Badania odbiorcze odpowietrzenia instalacji ogrzewczej
- Badania odbiorcze zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury
- Badania odbiorcze zabezpieczenia przed korozją od strony wody instalacyjnej
- Badania odbiorcze zabezpieczenia instalacji ogrzewczej, przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

Przewody prowadzone przez strefy p.poż. lub inne ściany oddzieleń przeciwpożarowych zabezpieczyć masą pęczniącą o odpowiedniej odporności.

Instalacja pompy ciepła powietrze -woda

Kaskada pompa ciepła typu powietrze-woda pracująca dla budynku powinna gwarantować dostarczanie energii cieplnej przy ujemnych temperaturach zewnętrznych według wymagań projektowych. Ponadto powinna charakteryzować się wysoką efektywnością energetyczną zapewniając tym samym ekonomiczną pracę systemu grzewczego.

Do celów ogrzewania obiektu zaprojektowano kaskadę dwóch pomp ciepła. Pojedyncza pompa ciepła wyposażona będzie w dwie sprężarki inwerterowe, co pozwoli na precyzyjne pokrywanie strat ciepła w budynku. Poprzez płynną regulację częstotliwości obu sprężarek, pompa ciepła dostosowuje swoją moc grzewczą do bieżącego obciążenia. Dwie sprężarki wpływają dodatkowo na niezawodność układu oraz zwiększają komfort użytkowania podczas procesu odszraniania agregatu.

Biorąc pod uwagę specyfikę budynku oraz aspekty ekonomiczne i eksploatacyjne kaskada pomp ciepła powinna spełniać poniższe parametry oraz posiadać poniższe funkcje:

Gwarancja pracy do -20°C – pompy ciepła pracują jako jedyne źródło ciepła, powinny dostarczać ciepło do budynku w skrajnie niskich temperaturach w całym zakresie swojej pracy bez użycia dodatkowego źródła ciepła (np. grzałek elektrycznych).

Temperatura wody grzewczej 70°C do -10°C temperatury zewnętrznej oraz 65°C przy -20°C temperatury zewnętrznej bez użycia dodatkowego źródła ciepła – ze względu na współpracę

pomp ciepła z instalacją grzejnikową wymagana jest wysoka temperatura wody grzewczej. Dlatego też urządzenie w pełnym zakresie pracy powinno zapewniać wysoką temperaturę zasilania bez użycia dodatkowego źródła ciepła (np. grzałek elektrycznych).

Utrzymanie co najmniej 90% nominalnej wydajności do w warunkach A-10W+70 – W klimacie Polski najczęściej występujące temperatury sezonu grzewczego są z zakresu od +5°C do -10°C. Dlatego też pompy ciepła w tym zakresie powinna zapewniać wysoką moc grzewczą bez użycia dodatkowego źródła ciepła (np. grzałek elektrycznych).

Regulacja przepływu czynnika przez zawory elektroniczne zawory rozprężne – regulacja przepływu czynnika po przez zawory elektroniczne wpływa bezpośrednio na efektywność energetyczną urządzenia ponieważ automatyka pomp ciepła precyzyjnie reaguje na zmiany temperaturowe po stronie wodnej, jak i zmiany temperaturowe po stronie powietrza zewnętrznego wpływając na natężenie przepływu czynnika.

Regulowany wtrysk pary mokrej czynnika – pompy ciepła powinny być wyposażona w elektronicznie regulowany wtrysk pary mokrej czynnika, który podnosi jej sprawność energetyczną oraz wydajność grzewczą w niskich temperaturach zewnętrznych. Jednocześnie wtrysk czynnika nie powoduje przewymiarowania pomp ciepła ze względu na spadek mocy grzewczej w ujemnych temperaturach, tak jak ma to miejsce w przypadku standardowych pomp ciepła.

Dochładzacz czynnika – pompy ciepła powinny być wyposażone w dochładzacz cieczy czynnika, które zwiększają zdolność pomp do pobierania energii w niskich temperaturach, a co z tym związane podnosi jej efektywność energetyczną.

Dwie sprężarki – pojedyncze pompy ciepła powinny być wyposażone w dwie sprężarki, które podnoszą niezawodność urządzenia oraz wpływają na skrócenie czasu odszraniania agregatu.

Kaskada pomp ciepła powinna spełniać poniższe parametry techniczne:

- Jednostka typu monoblok;
- praca na czynniku chłodniczym o GWP maksymalnie 1800,
- nominalna moc grzewcza A7W65: 45,0 kW kaskada 2 x 45,0 kW = 90,0 kW;
- moc grzewcza przy A-10W65: 41,0 kW kaskada 2 x 41,0 kW = 82,0 kW;
- moc grzewcza przy A-18W65: 32,8 kW kaskada 2 x 32,8 kW = 65,6 kW;
- maksymalna temperatura wody grzewczej co najmniej 70°C;
- temperatura wody grzewczej co najmniej 65°C przy -20°C powietrza zewnętrznego;
- poziom ciśnienia akustycznego pojedynczego urządzenia metr od urządzenia maksymalnie 59 dB (A);

- maksymalny spręż statyczny wentylatora nie mniejszy niż 60 Pa;
- wymiary maksymalne pojedynczego urządzenia: 1710 x 1978 x 759 [mm];
- waga maksymalna kaskady: 2 x 511 kg = 1022 kg;
- urządzenie wyposażone w dochładzacz czynnika;
- urządzenie wyposażone we wtrysk czynnika chłodniczego o zmiennym stopniu suchości;
- dwie sprężarki sterowane inwerterowo w każdym urządzeniu;
- zasilanie: trójfazowe 400 V;
- co najmniej 5 letnia gwarancja producenta;
- serwis fabryczny producenta pomp ciepła przez cały okres gwarancji;
- producent pomp ciepła powinien posiadać bezpośrednie przedstawicielstwo w Polsce.

Dla awaryjnego przygotowania ciepłej wody użytkowej (cwu) projektuję się zasobniki ciepłej wody użytkowej o pojemności $2 \times V=500 \text{ dcm}^3$ z dwiema węzownicami, przy podłączeniu należy zwrócić uwagę na to, aby oba czujniki temperatury były podłączone w tym samym miejscu. Zasobniki należy wyposażyć w grzałkę elektryczną do podgrzewu w celu likwidacji bakterii legionelli.

Na zasilaniu zimną wodą (przed zasobnikiem) musi być zainstalowana „grupa bezpieczeństwa” z membranowym zaworem bezpieczeństwa R3/4”. Należy wykonać odprowadzenie wody z zaworu bezpieczeństwa do kanalizacji . Między grupą bezpieczeństwa a zasobnikiem należy zastosować naczynie przeponowe dla wody użytkowej (np. DD 18 litrów firmy Reflex). Do zasobnika podłączyć instalację cwu współpracującą z pompą cyrkulacyjną (np. typ Alfa 2N 20-40N 150).

Instalację pompy ciepła w pom. piwnicy należy wykonać z rur PP STABI PN20 z wkładką aluminiową. Zastosowano pompy obiegowe, którymi sterują sterowniki w zależności od temperatury zewnętrznej (regulacja pogodowa) pozwalając na płynne dostosowanie mocy grzewczej obiegu do zapotrzebowania ciepła. Instalacja zabezpieczona będzie przed nadmiernym wzrostem ciśnienia grupą bezpieczeństwa składającą się z zaworu bezpieczeństwa, manometru i odpowietrznika będącą na wyposażeniu osobno każdej z pomp ciepła. Stabilizację ciśnienia statycznego w instalacji grzewczej oraz przejmowanie przyrostu objętości wody przy wzroście temperatury zapewnia przeponowe naczynie wzbiorcze typu Reflex 100N podłączone do powrotu instalacji c.o. – montaż w pom. piwnicy w pom. P6. Napełnianie zładu odbywać się będzie wodą wodociągową poprzez stację uzdatniania wody instalacji grzewczych np. SYR typ 3200, przed którą zamontować należy zawór napełniania instalacji BA kombi typ 6628 i wąż z PE (połączenie demontowane).

Poszczególne obiegi grzewcze wyposażyć w automatyczne pompy obiegowe wraz z niezbędną armaturą

zgodnie z załączonym schematem technologicznym.

Całość wykonać zgodnie z obowiązujących przepisami i wytycznymi producentów urządzeń.

6.0. Charakterystyka energetyczna

Charakterystykę energetyczną obiektu budowlanego wykonano na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r., poz. 462, Dz. U. z 2013 r., poz. 762, z 2015 r. poz. 1554 t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1935) – na podstawie art.34 ust. 6 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późn. zm.).

- **Bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano-instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem obiektu.**

1.1 Bilans mocy urządzeń elektrycznych

- oświetlenie – 10 kW,
- gniazda – 53,5 kW,
- winda - 16,5 kW
- razem – **80,0 kW**

1.2 Bilans mocy innych urządzeń

- wentylacja mechaniczna, klimatyzacja, c.o. – **120 kW**

- **Właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót a także przegród przezroczystych i innych – w stosunku do budynku wyposażonego w instalacje grzewcze i chłodnicze.**

Ściany zewnętrzne:

- płytki elewacyjne/tynk mineralny
- siatka + klej
- 20 cm: wełna mineralna ($\lambda = 0,036$ W/mK)
- 24 cm: bloczki wapienno-piaskowe/bloczki gazobetonowe
- tynk cementowo-wapienny

o współczynnika przenikania ciepła $U_k = 0,16$ W/m² K przy $T_i \geq 16^0$ C

Ściany zewnętrzne piwnicy:

- mata drenażowa
- 15 cm: termoizolacja ($\lambda = 0,033$ W/mK)
- klej poliuretanowy
- 2 x papa podkładowa
- preparat gruntujący
- 24 cm: ściana żelbetowa

- tynk cementowo-wapienny

o współczynniku przenikania ciepła $U_k = 0,20 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ przy $T_i \geq 16^\circ \text{ C}$

Dach:

- dachówka ceramiczna
- 5 cm: łąty 5x5
- 2,5 cm: kontrłąty 5x2,5
- membrana dachowa 3-warstwowa
- 2,5 cm: deskowanie kratownic
- prefabrykowane kratownice drewniane
- 30 cm: wełna mineralna ($\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$) układana pomiędzy pasami dolnymi kratownic i na nich

o współczynniku przenikania ciepła $U_k = 0,11 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ przy $T_i \geq 16^\circ \text{ C}$

Stropodach:

- gont bitumiczny dachówkopodobny
- papa podkładowa + papa nawierzchniowa
- 25-53 cm: wełna mineralna spadkowa ($\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$)
- paroizolacja
- 20 cm: strop żelbetowy

o współczynniku przenikania ciepła $U_k = 0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ przy $T_i \geq 16^\circ \text{ C}$

Podłoga na gruncie (piwnica):

- płytki gresowe
- 7-10 cm: wylewka betonowa
- folia PE
- 15-18 cm: styropian EPS 100 ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$)
- 60 cm: płyta żelbetowa
- 2 x papa podkładowa
- 10 cm: beton C8/10
- 40 cm: zagęszczona podsypka piaskowo-żwirowa
- grunt rodzimy

o współczynniku przenikania ciepła $U_k = 0,19 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ przy $T_i \geq 16^\circ \text{ C}$

Podłoga na gruncie:

- wykładzina obiektowa PVC + wylewka samopoziomująca
- 6,5 cm: wylewka anhydrytowa
- folia PE
- 15 cm: styropian EPS 100 ($\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$)
- 2 x papa podkładowa
- 10 cm: Beton C12/15
- folia PE
- 128-430 cm: zagęszczona podsypka piaskowo-żwirowa

o współczynniku przenikania ciepła $U_k = 0,19 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ przy $T_i \geq 16^\circ \text{ C}$

- **Parametry sprawności energetycznej instalacji grzewczej i innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę ciepłą obiektu budowlanego, w tym wentylacyjnych i klimatyzacyjnych**

Sprawność urządzeń i instalacji grzewczej:

- Pompa ciepła powietrze -woda c.o./c.w.u – wytwarzanie ciepła sprawność 2,6
- Akumulacja ciepła – zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 55/45⁰ w przestrzeni ogrzewanej – sprawność 0,95
- instalacja grzewcza do przesyłania ciepła (parametry pracy 55/45 °C) – sprawność 0,9
- wentylacja mechaniczna z odzyskiem ciepła – sprawność 0,8
- wytwarzanie chłodu - System multisplit ze zmiennym przepływem czynnika (VRV, VRF) – sprawność 4,1
- Przesył chłodu - Chłodzenie bezpośrednie zdecentralizowane: System VRV i VRF – sprawność 0.95
- Regulacja chłodu – sprawność 0,98

- **Dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania i instalacje spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.**

Porównanie izolacyjności cieplnej przegród budowlanych:

- ściany zewnętrzne - $U_k=0,16 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ – wartość wymagana max. 0,20 W/m² K,
- okna - $U_k=0,9 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ – wartość wymagana max. 0,9 W/m² K,
- podłoga na gruncie - $U_k=0,19 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ – wartość wymagana max. 0,30 W/m² K,
- drzwi zewnętrzne - $U_k=1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ – wartość wymagana max. 1,3 W/m² K,
- dach - $U_k=0,11-0,15 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ – wartość wymagana max. 0,15 W/m² K,

Powyższe porównanie wykonano na podstawie wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia **14 listopada 2017 r.** w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2017r. poz.2285 z późn. zm.) – na podstawie art.7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 poz. 1409, z późn. zm.) – przyjęto wartość U_k jak dla wszystkich rodzajów budynków przy temp. ($T_i \geq 16^0 \text{ C}$).

5. Stwierdzenie dotrzymania wymagań wg WT2021

Zapotrzebowanie na energię pierwotną (EP) (budynek użyteczności publicznej, opieki zdrowotnej)

- budynek oceniany 223,9 kWh/ (m²rok)
- budynek wg WT2021 250,2 kWh/ (m²rok)

7.0 Wytyczne montażu i eksploatacji.

Wymiary sprawdzić na budowie !

- Prace montażowe instalacji sanitarnych wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom I i II oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i p.poż.,

-Poszczególne instalacje poddać próbie ciśnienia wg obowiązujących przepisów i wytycznych producentów materiałów,

- Nie przekuwać żadnych elementów konstrukcyjnych bez wcześniejszego uzgodnienia tego zamiaru z kierownikiem budowy,

- Przy przejściach przewodów przez ściany konstrukcyjne oraz stropy stosować tuleje ochronne,

- Materiały zastosowane do budowy powinny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie (znak B lub CE),

-Przy układaniu rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać wytycznych technologicznych producenta rur i kształtek, prace montażowe mogą prowadzić wykonawcy uprawnieni do wykonania instalacji w technologii określonej w projekcie,

-Prowadzący roboty obowiązany jest opracować „plan bioz” (bezpieczeństwa i ochrony zdrowia) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003r.) oraz z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz.U. z dnia 19 marca 2003r.),

Szczególnie należy uwzględnić roboty: spawalnicze, zgrzewanie, malarskie, montaż ciężkich urządzeń prefabrykowanych, roboty na wysokości powyżej 5m, roboty ziemne.

-Podane w niniejszym opracowaniu elementy i urządzenia należy traktować jako proponowane.

Dopuszcza się montaż innych elementów i urządzeń po uzyskaniu **akceptacji projektanta**.

-Wszystkie otwory w stropach wykonać pomiędzy elementami konstrukcyjnym – belkami żelbetowymi,

- Trasy przewodów powinny być zinwentaryzowane w dokumentacji powykonawczej, aby na jej podstawie można je było łatwo zlokalizować,

Opracował:
mgr inż. Jarosław Pawłowski
upr. nr WAM /0077/POO

III. INFORMACJA

dotycząca

Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

INSTALACJE

SANITARNE

OBIEKT: ” ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO - LECZNICZYM (ETAP 2)
Pasłek, ul. Kopernika, działka nr 3/5 ”

ADRES: Pasłek, ul. Kopernika, działki nr 3/5
(obr. ewidencyjny Pasłek 011, jednostka ewid. Pasłek - Miasto)

INWESTOR: Szpital Powiatowy Sp. z o.o. w Pasłęku
ul. Kopernika 24A , 14-400 Pasłek

KATEGORIA OBIEKTU BUD.: XI

Opracował: mgr inż. Jarosław Pawłowski
upr. nr WAM /0077/POOS/04
nr WAM/IS/0843/04

Pasłek, 09.2024 r.

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Nazwa i adres: ”ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO - LECZNICZYM (ETAP 2)
Pasłek, ul. Kopernika, działka nr 3/5 ”

Pasłek, ul. Kopernika, działki nr 3/5

Inwestor: Szpital Powiatowy Sp. z o.o. w Pasłęku
ul. Kopernika 24A , 14-400 Pasłek

II. Opis zamierzenia budowlanego.

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji poszczególnych elementów:

- montaż instalacji i urządzeń wod-kan, c.o.,
- montaż uzbrojenia do w/w instalacji i urządzeń sanitarnych,
- regulacja i uruchomienie instalacji i urządzeń sanitarnych,
- zabezpieczenie placu budowy;
- umocnienie ścian wykopów;
- wykonanie podsypki z piasku pod rury i kształtki;
- montaż rur, kształtek oraz armatury;
- wykonanie niezbędnych prób ciśnienia instalacji;
- zasypanie wykopów piaskiem;

2.2. Wykaz istniejących budynków podlegających adaptacji lub rozbiórce :
istniejący budynek szpitala

2.3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- roboty budowlane prowadzone będą na terenie działki Inwestora;
- porażenie prądem elektrycznym;

2.4. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsc ich występowania.

- wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych dla budowy instalacji o głębokości średnio 2,0m;
- istnieje możliwość upadku z wysokości – montaż pod sufitem i na dachu budynku,
- osoby zatrudnione przy montażu instalacji sanitarnych powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń elektrycznych do 1 kV oraz ciepłych urządzeń energetycznych oraz posiadać stosowne uprawnienia,

- transport ręczny materiałów instalacyjnych przewidzianych do wbudowania wykonywać w rękawicach ochronnych, w odpowiedniej obsadzie osobowej, zapewniającej dźwiganie zgodnie z normami i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa pracy,
- materiały do wbudowania muszą być składowane w wyznaczonych miejscach,
- niedopuszczalne jest składowanie materiałów w przejściach, dojściach i drogach ewakuacyjnych,
- zachowywać wymagane odległości od innych instalacji i przegród budowlanych.

2.5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia.

- przed przystąpieniem do pracy każdy pracownik zatrudniony na budowie musi obowiązkowo odbyć szkolenie wstępne na stanowisku pracy. Fakt przeszkolenia należy odnotować w rejestrze szkoleń stanowiskowych. Rejestr przechowywany jest u kierownika budowy,
- podczas wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy określa szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy,
- teren budowy należy wyposażyć w znaki informujące o zagrożeniach,
- strefy niebezpieczne i przejścia należy oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi,
- stanowiska pracy wyposażyć w sprzęt i środki zabezpieczające.

2.6. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Instruktaż pracowników, przed przystąpieniem do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych obejmuje imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

2.7. Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

- Elementy instalacji dostarczane są jako gotowe na miejsce budowy i przechowywane w jednym miejscu do momentu zabudowy,

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

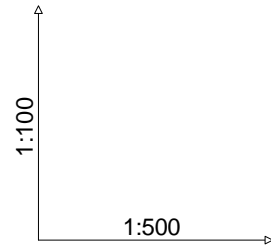
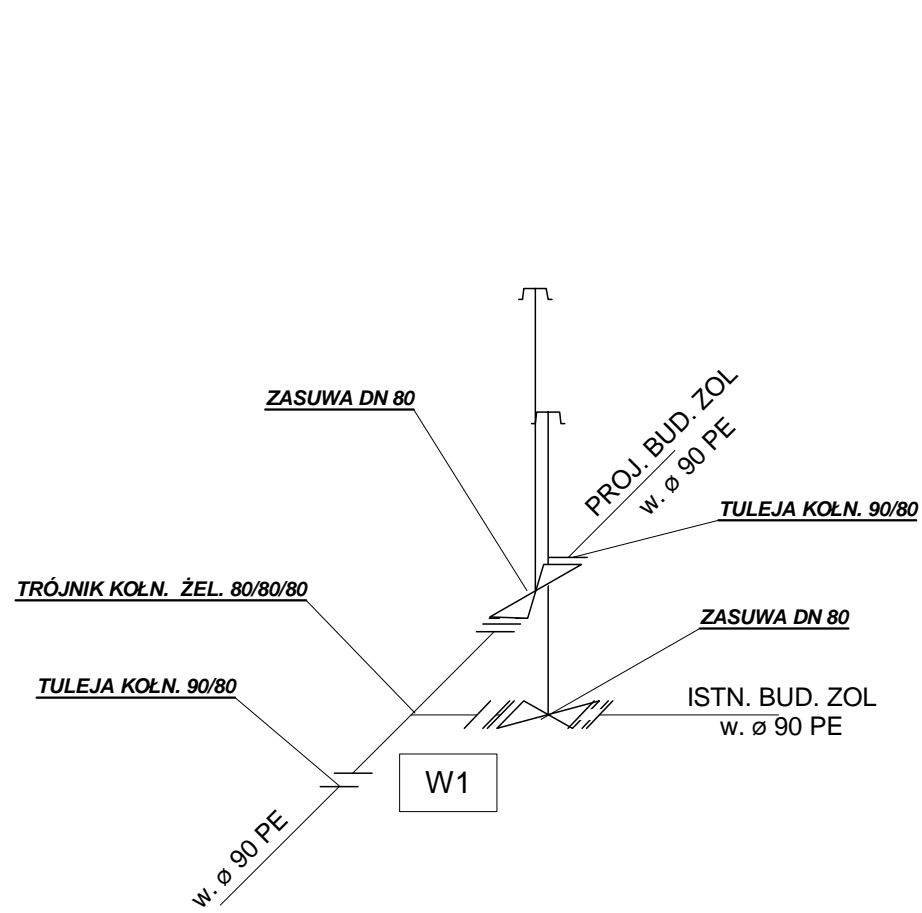
- stanowiska pracy należy wyposażyć w środki ochrony osobistej,
- opisać na tablicy informacyjnej w widocznym i ogólnodostępnym miejscu numery telefonów potrzebne na wypadek pojawienia się pożaru, awarii i innych zagrożeń związanych między innymi z budową instalacji wentylacyjnej.
- pracowników przeszkolić w zakresie bhp.

2.9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych

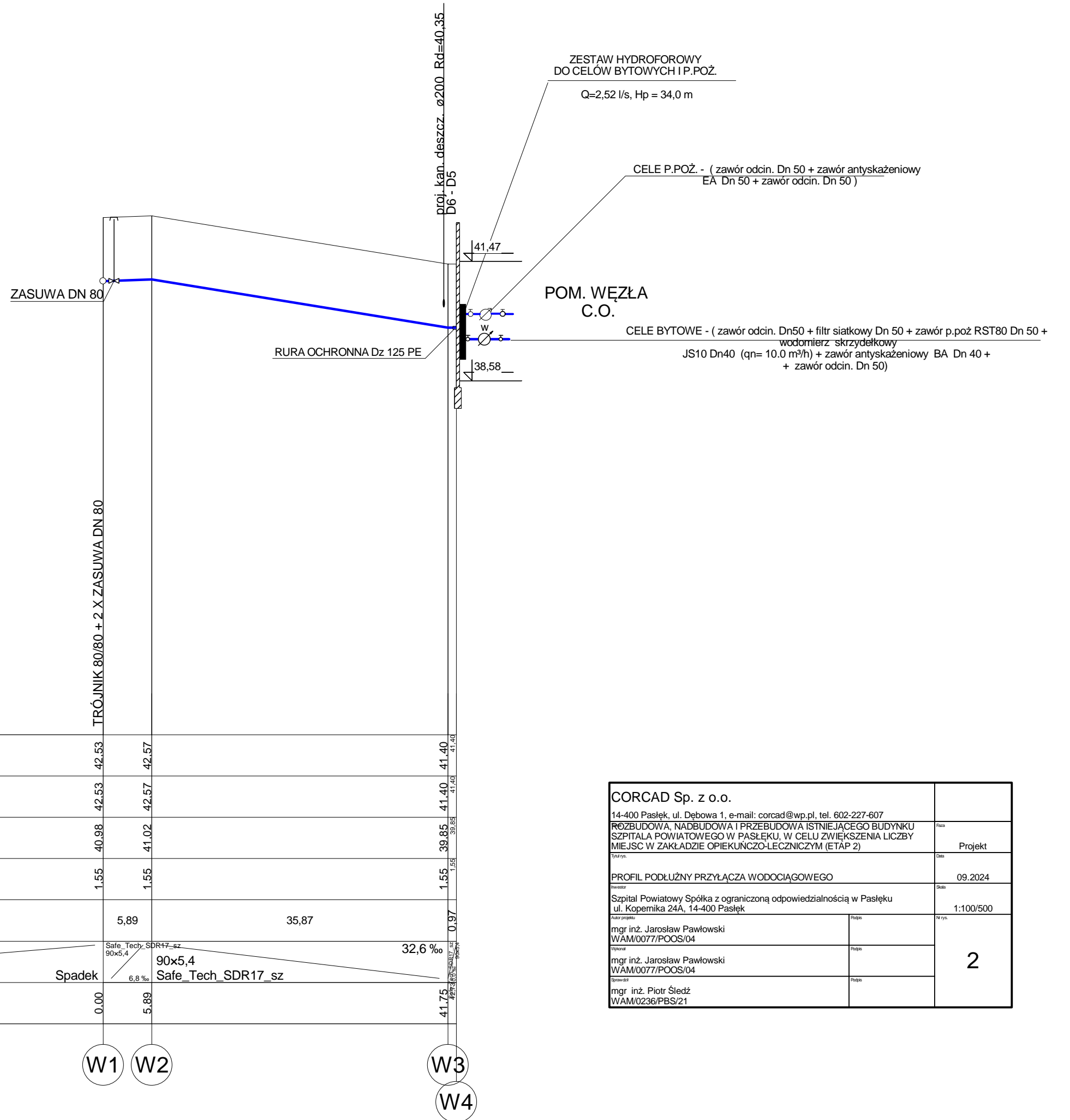
- dokumentacja związana z realizacją danego zadania budowlanego winna być przechowywana u kierownika budowy.

Opracował:
mgr inż. Jarosław Pawłowski

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

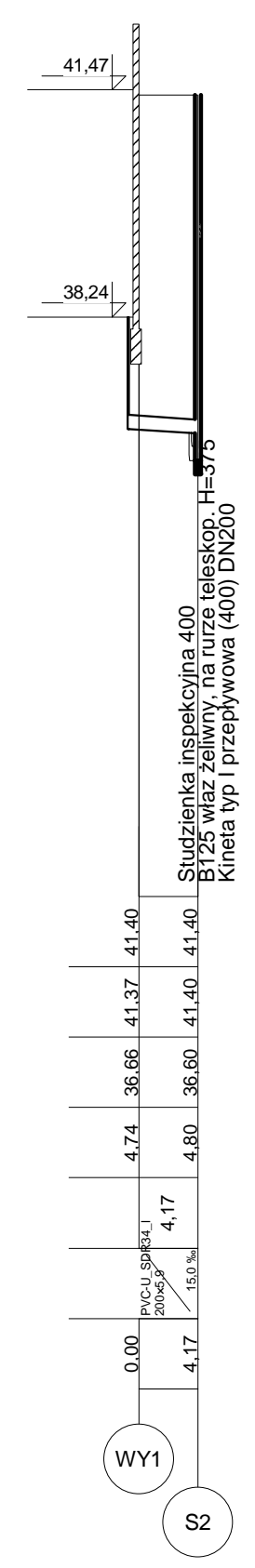
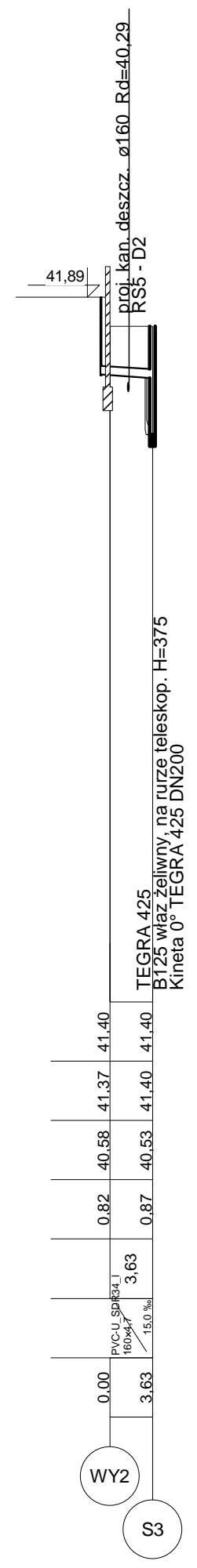
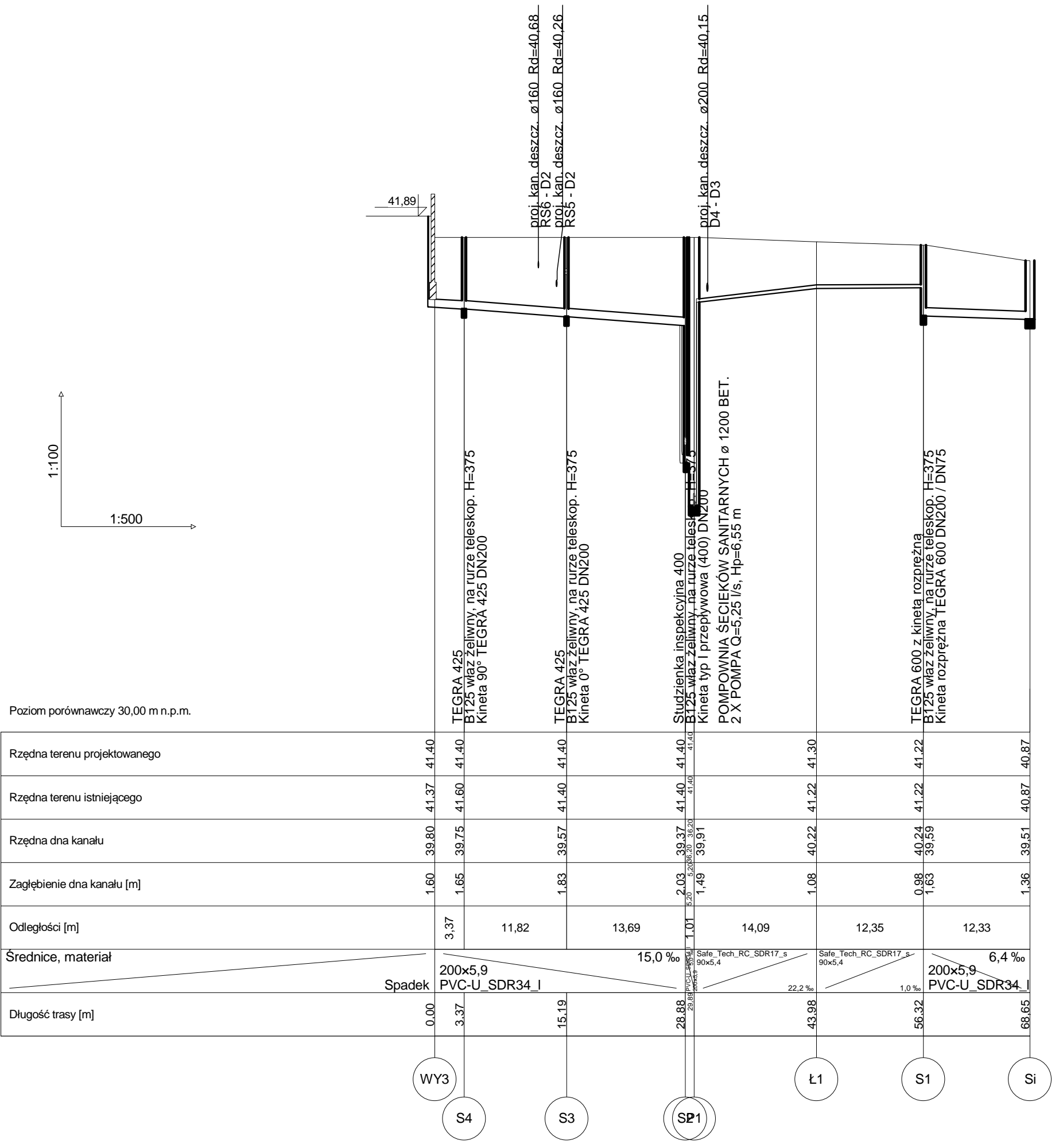


Poziom porównawczy 30,00 m n.p.m.

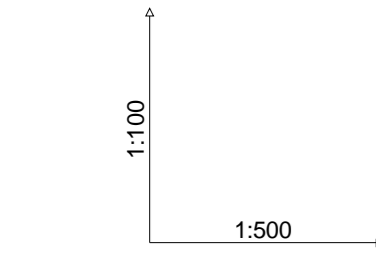


| | | | |
|------------------------------|---|-------|-------|
| Rzędna terenu projektowanego | 42.53 | 42.57 | 41.40 |
| Rzędna terenu istniejącego | 42.53 | 42.57 | 41.40 |
| Rzędna osi rurociągu [m] | 40.98 | 41.02 | 39.85 |
| Zagłębienie osi rurociągu | 1.55 | 1.55 | 1.55 |
| Odległości [m] | 5,89 | 35,87 | 0,97 |
| Średnice, materiał | Safe_Tech_SDR17_sz 90x5,4 Spadek 6,8% | | 32,6% |
| Długość trasy [m] | 0,00 | 5,89 | 41,75 |

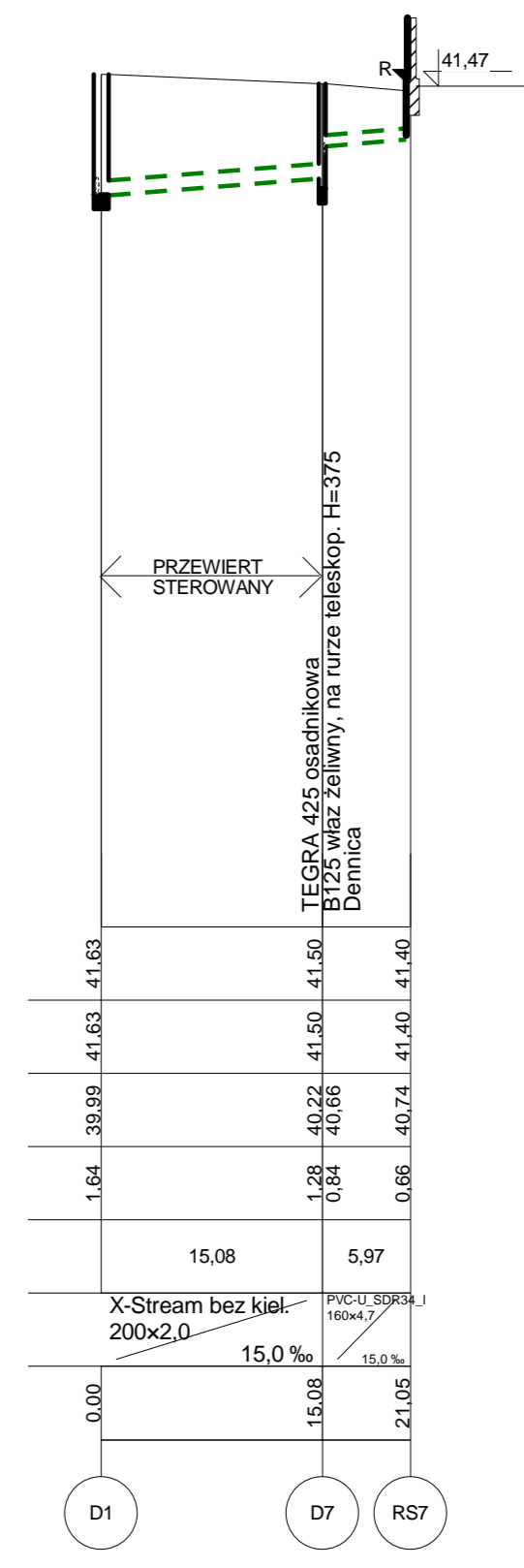
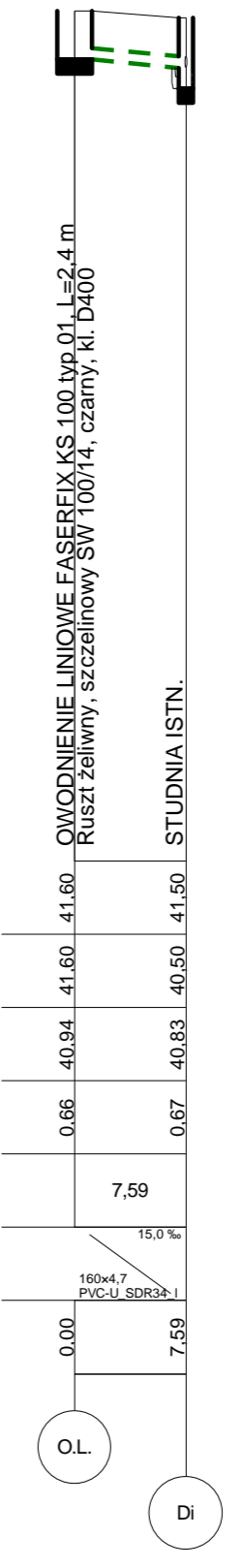
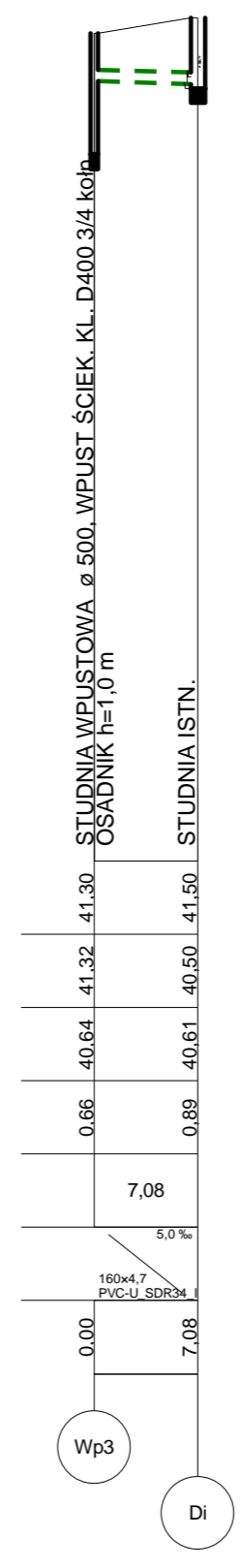
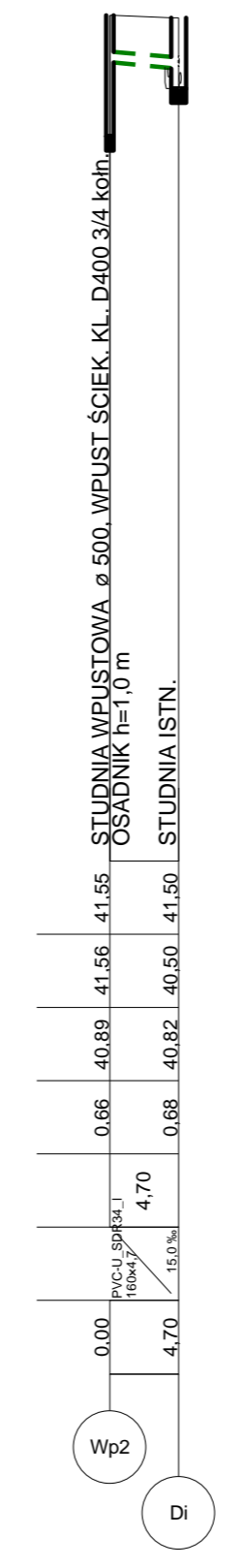
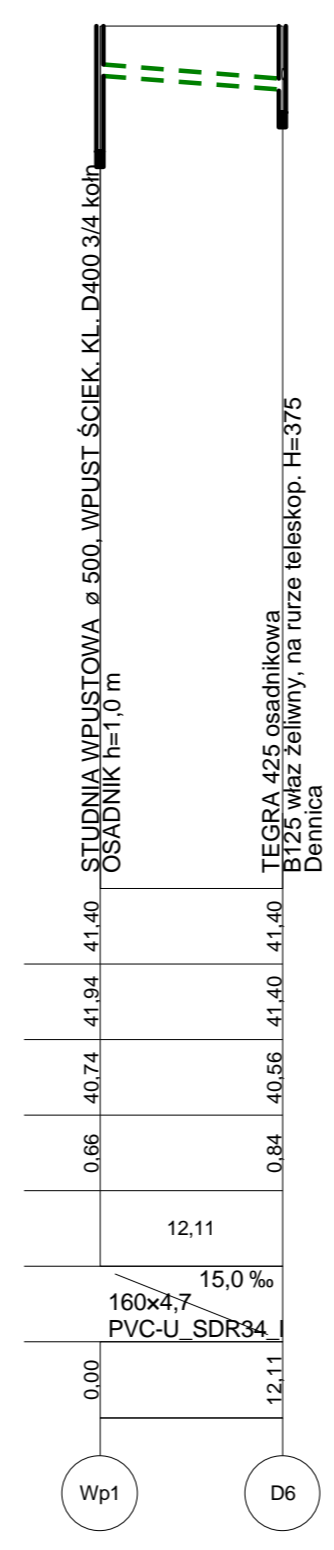
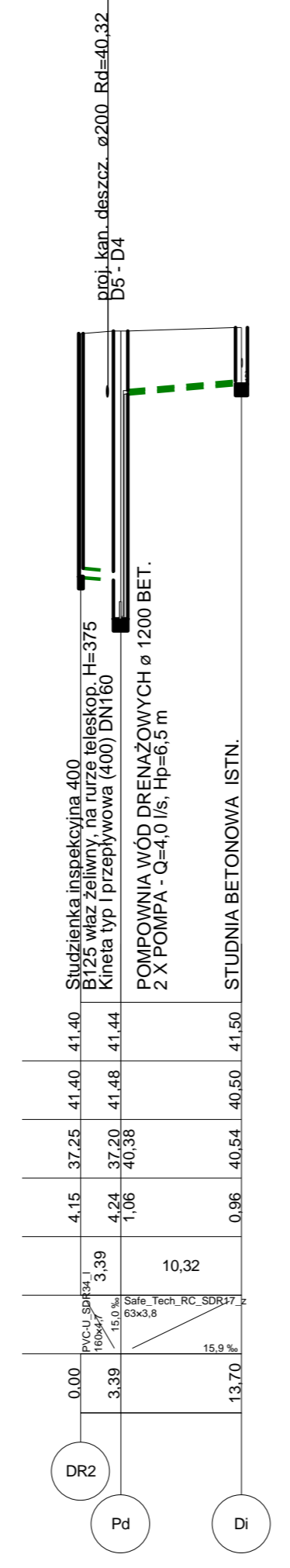
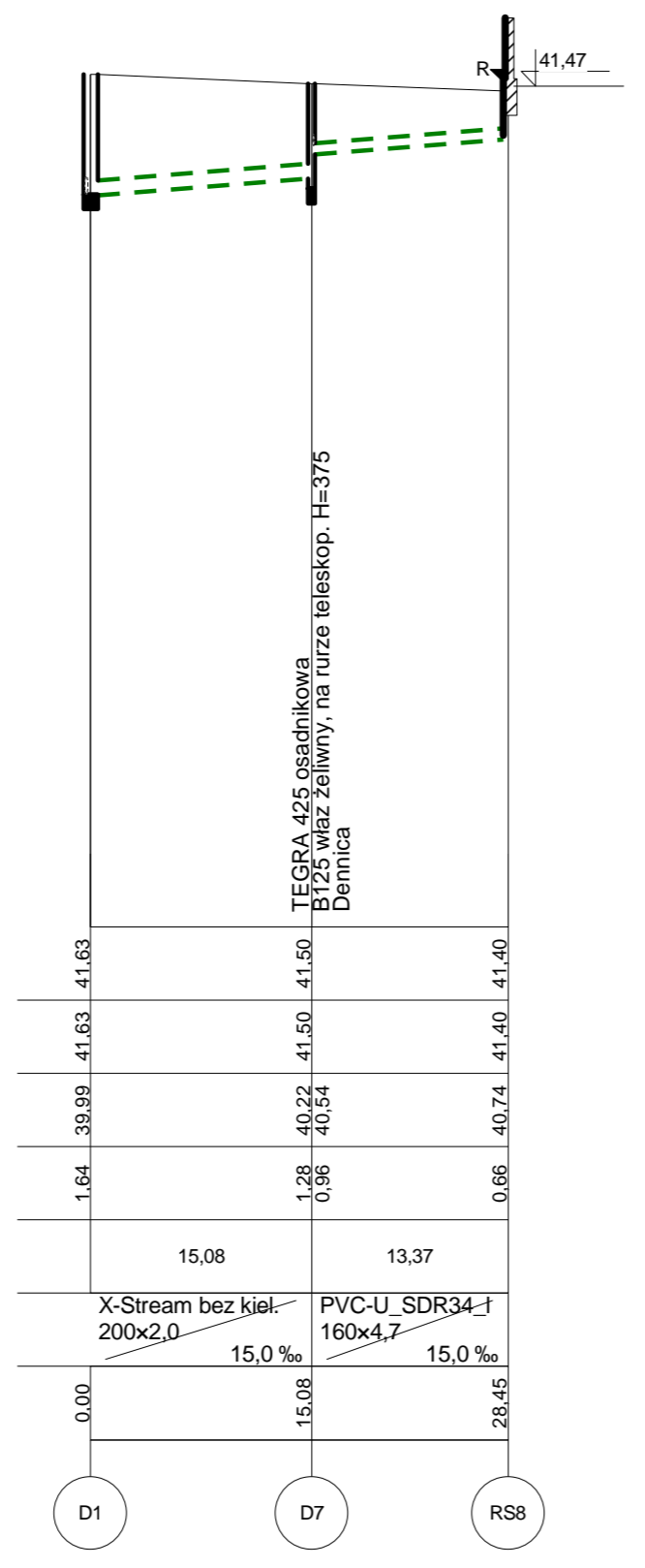
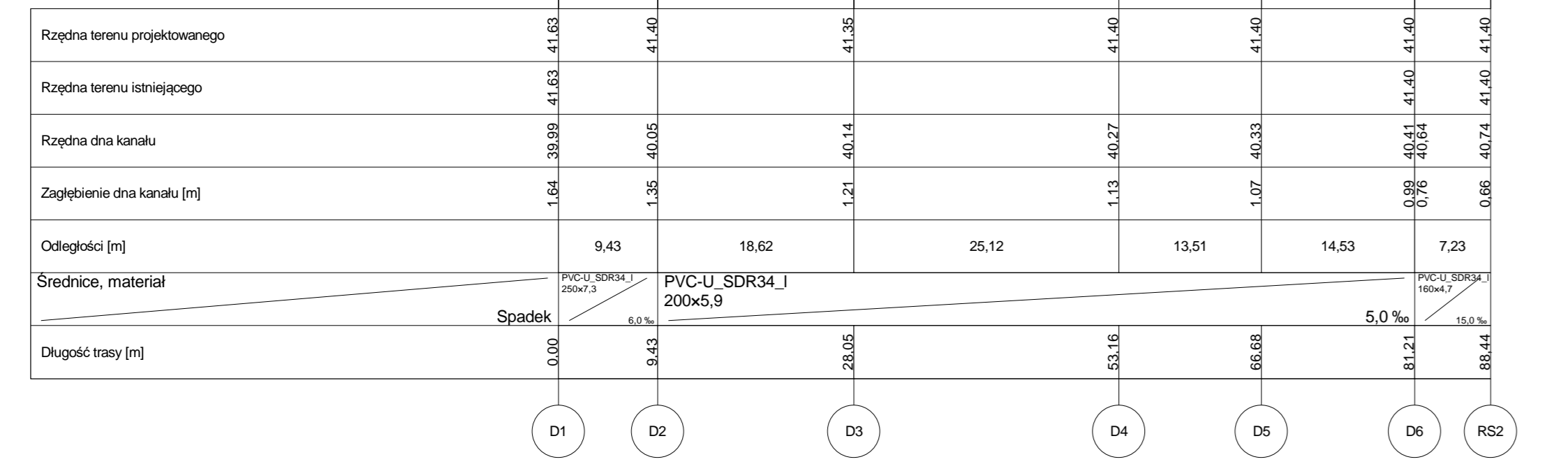
| | | |
|--|---------|-----------|
| CORCAD Sp. z o.o. | | |
| 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1, e-mail: corcad@wp.pl, tel. 602-227-607 | | |
| ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) | | Projekt |
| PROFIL PODŁUŻNY PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO | | 09.2024 |
| Szpital Powiatowy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Pasłęku ul. Kopernika 24A, 14-400 Pasłęk | | 1:100/500 |
| mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM/0077/POOS/04 | Projekt | 2 |
| mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM/0077/POOS/04 | Projekt | |
| mgr inż. Piotr Śledź WAM/0236/PBS/21 | Projekt | |



| | | |
|---|--|-----------|
| CORCAD Sp. z o.o. | | |
| 14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1, e-mail: corcad@wp.pl, tel. 602-227-607 | | |
| ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) | | Projekt |
| PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI KAN. SANITARNEJ | | 09.2024 |
| Szpital Powiatowy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Pasłęku ul. Kopernika 24A, 14-400 Pasłek | | 1:100/500 |
| mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM/0077/POOS/04 | | 3 |
| mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM/0077/POOS/04 | | |
| mgr inż. Piotr Śledź WAM/0236/PBS/21 | | |



Poziom porównawczy 30,00 m n.p.m.















| | | |
|--|--|-----------|
| CORCAD Sp. z o.o. | | |
| 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1, e-mail: corcad@wp.pl, tel. 602-227-607 | | |
| REZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJACEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASLEKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) | | Projekt |
| mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM0077/POCS/04 | | 09.2024 |
| Szpital Powiatowy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Pasleku ul. Kopernika 24A, 14-400 Pasłęk | | 1:100/500 |
| mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM0077/POCS/04 | | 4 |
| mgr inż. Piotr Śledź WAM0236/PBS/21 | | |

RZUT PIWNICY

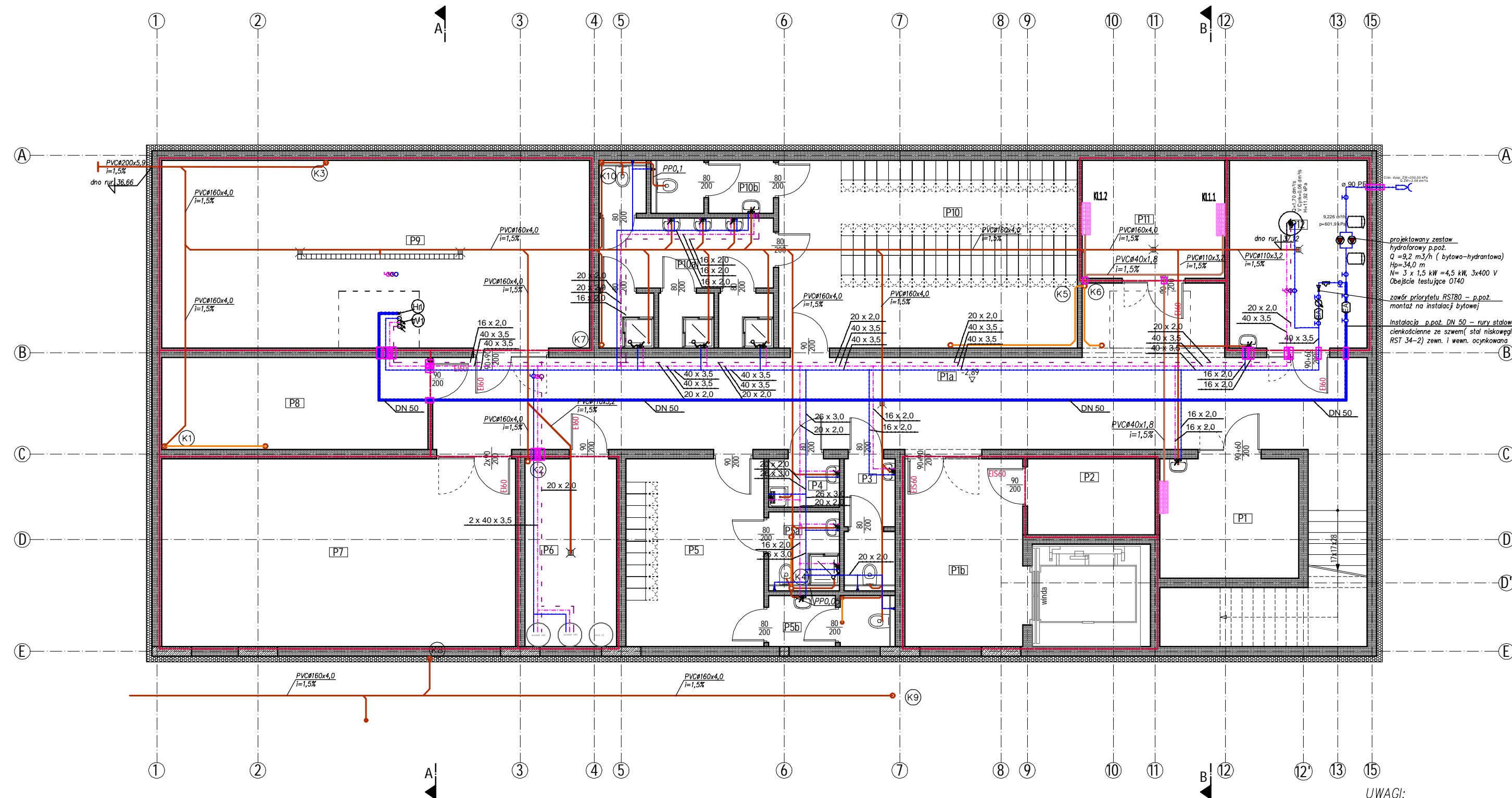
skala 1:100

LEGENDA:

-  - nr pionu kanalizacyjnego
-  - nr pionu wodnego
-  - nr pionu wodnego p.poż.
-  - ciepła woda
-  - zimna woda
-  - cyrkulacja
-  - kanalizacja sanitarna
-  - kanalizacja sanitarna prowadzona pod stropem
-  - odprowadzenie skroplin
-  - przejścia p.poż.
-  - ściany oddzielenia pożarowego REI 120
-  - instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|------|----------------------|----------------|---------------------------------------|
| P1 | PRO MORTE | ptytki gresowe | 10,70 m ² |
| P1a | KOMUNIKACJA | ptytki gresowe | 69,67 m ² |
| P1b | KOMUNIKACJA | ptytki gresowe | 14,31 m ² |
| P2 | POM. SERWISOWE WINDY | ptytki gresowe | 6,25 m ² |
| P3 | WC | ptytki gresowe | 4,01 m ² |
| P4 | POM. PORZĄDKOWE | ptytki gresowe | 2,21 m ² |
| P5 | SZATNIA MĘSKA | ptytki gresowe | 16,70 m ² |
| P5a | ŁAZIENKA | ptytki gresowe | 3,33 m ² |
| P5b | WC PERSONELU | ptytki gresowe | 3,84 m ² |
| P6 | SPRĘŻARKOWNIA | ptytki gresowe | 11,11 m ² |
| P7 | MAGAZYN | ptytki gresowe | 42,88 m ² |
| P8 | POM. ROZDZIELNI | ptytki gresowe | 15,77 m ² |
| P9 | WENTYLATORNIA | ptytki gresowe | 51,85 m ² |
| P10 | SZATNIA DAMSKA | ptytki gresowe | 36,25 m ² |
| P10a | ŁAZIENKA | ptytki gresowe | 15,22 m ² |
| P10b | WC | ptytki gresowe | 3,85 m ² |
| P11 | SERWEROWNIA | ptytki gresowe | 10,86 m ² |
| P12 | WEZEŁ C.O. | ptytki gresowe | 16,70 m ² |
| | | | łącznie: 335,51 m ² |



UWAGI:

- Podwójny syfon w ramach odprowadzania skroplin z klimatyzacji (suchy+mokry)
- Wszystkie hydranty wewnętrzne DN25
- Piony kanalizacyjne zakończyć nad dachem wywiewką Dn 160/110
- Piony wodociągowe w najwyższych punktach zakończyć zaworami napowietrzającymi
- Główne ciągi instalacyjne prowadzić pod stropem. Dopuszcza się poprowadzenie instalacji wod.-kan. w innych trasach, z wykorzystaniem np. drugiego szachtu instalacyjnego zlokalizowanego bliżej pomieszczenia węzła c.o.

| | | |
|---|--|---|
| CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63 | |  |
| TYTUŁ RYS.: | RZUT PIWNICY - INSTALACJA WOD-KAN | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5 | |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski | NR UPR.: WAM/0077/POOS/04 | |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź | NR UPR.: WAM/0236/PBS/21 | |
| DATA: Wrzesień 2024 r. | Skala 1:100 | NR RYS.: 5 |

"Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, w przypadku gdy:
 1) liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż 3;
 2) na przewodach rozpraszających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych."

Ten obiekt spełnia ww. warunki, zatem trzeba te wymagania uwzględnić oraz "Należy zapewnić możliwość odłączenia zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami"



LEGENDA:

- nr pionu kanalizacyjnego
- nr pionu wodnego
- nr pionu wodnego p.poż.
- ciepła woda
- zimna woda
- cyrkulacja
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja sanitarna prowadzona pod stropem
- odprowadzenie skroplin
- przejścia p.poż.
- ściany oddzielenia pożarowego REI 120
- HYDRANT DN 25 z WĘŻEM PÓLSZTYWNYM
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

ZESTAWIENIE POMIĘSZCZEŃ:

| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|-----|--------------------------|------------------------|--------------------------------|
| 1 | POM. PORZĄDKOWE | wykładzina PVC | 5,59 m ² |
| 1a | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 37,93 m ² |
| 1b | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 25,26 m ² |
| 1c | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 52,67 m ² |
| 1d | KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA | wykt. PVC/ptyłki gres. | 53,37 m ² |
| 2 | MAGAZYN | wykładzina PVC | 7,60 m ² |
| 3 | MAGAZYN | wykładzina PVC | 4,63 m ² |
| 4 | WC PERSONELU | wykładzina PVC | 3,89 m ² |
| 5 | MYCIE WÓZKÓW | wykładzina PVC | 5,44 m ² |
| 6 | MAGAZYN WÓZKÓW | wykładzina PVC | 5,44 m ² |
| 7 | POKÓJ LEKARZA | wykładzina PVC | 11,69 m ² |
| 8 | POKÓJ KIEROWNIKA | wykładzina PVC | 7,60 m ² |
| 9 | SALA TERAPII ZAJĘCIOWEJ | wykładzina PVC | 22,95 m ² |
| 10 | WC PERSONELU | wykładzina PVC | 6,75 m ² |
| 11 | SALA DZIENNEGO POBYTU | wykładzina PVC | 35,35 m ² |
| 12 | GAB. PSYCH. I LOGOP. | wykładzina PVC | 17,70 m ² |
| 13 | SALA ĆWICZEŃ REHAB. | wykładzina PVC | 44,08 m ² |
| 14 | WC PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,38 m ² |
| 15 | PUNKT PRZYJĘĆ | wykładzina PVC | 19,18 m ² |
| 15a | POM. PIELEGNACYJNE | wykładzina PVC | 10,40 m ² |
| 15b | POM. BADAŃ | wykładzina PVC | 13,11 m ² |
| 16 | ZMYWALNIA NACZYŃ | wykładzina PVC | 11,11 m ² |
| 17 | POM. PRZYG. POSILKÓW | wykładzina PVC | 18,70 m ² |
| 18 | POM. WYŁAD. POSILKÓW | wykładzina PVC | 11,35 m ² |
| | | | łącznie: 437,17 m ² |

UWAGI:

- Podwójny syfon w ramach odprowadzania skroplin z klimatyzacji (suchy+mokry)
- Wszystkie hydranty wewnętrzne DN25
- Piony kanalizacyjne zakończyć nad dachem wywiewką Dn 160/110
- Piony wodociągowe w najwyższych punktach zakończyć zaworami napowietrzającymi
- Główne ciągi instalacyjne prowadzić pod stropem
- Dopuszcza się poprowadzenie instalacji wod.-kan. w innych trasach, z wykorzystaniem np. drugiego szachtu instalacyjnego zlokalizowanego bliżej pomieszczenia wężła c.o.

CORCAD Sp. z o.o.
 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
 e-mail: corcad@wp.pl
 tel. 80 2 227 807 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.: RZUT PARTERU - INSTALACJA WOD-KAN

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź

NR UPR.: WAM/0077/POSD/04
NR UPR.: WAM/0236/PBS/21

DATA: Wrzesień 2024 r.
Skala: 1:100
NR RYS.: 6



- LEGENDA:**
- nr pionu kanalizacyjnego
 - nr pionu wodnego
 - nr pionu wodnego p.poż.
 - ciepła woda
 - zimna woda
 - cyrkulacja
 - kanalizacja sanitarna
 - kanalizacja sanitarna prowadzona pod stropem
 - odprowadzenie skroplin
 - przejścia p.poż.
 - ściany oddzielenia pożarowego REI 120
- **HYDRANT DN 25 Z WĘŻEM PÓLSZTYWNYM**
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|----------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| 100a | KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA | wykt. PVC/plytki gres. | 59,65 m ² |
| 100b | KOMUNIKACJA | wyktadzina PVC | 24,60 m ² |
| 100c | KOMUNIKACJA | wyktadzina PVC | 59,23 m ² |
| 101 | ŁAZIENKA PERSONELU | wyktadzina PVC | 6,86 m ² |
| 102 | PUNKT PIELEGIARNIARSKI | wyktadzina PVC | 48,85 m ² |
| 103 | POKÓJ KAPIELOWY | wyktadzina PVC | 18,17 m ² |
| 104 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wyktadzina PVC | 23,42 m ² |
| 104a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wyktadzina PVC | 5,71 m ² |
| 105 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wyktadzina PVC | 20,89 m ² |
| 105a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wyktadzina PVC | 6,25 m ² |
| 106 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wyktadzina PVC | 20,03 m ² |
| 107 | BRUDOWNIK | wyktadzina PVC | 3,12 m ² |
| 108 | MAGAZYN BIELIZNY | wyktadzina PVC | 2,82 m ² |
| 109 | POM. PORZĄDKOWE | wyktadzina PVC | 5,49 m ² |
| 110 | ŚLUZA | wyktadzina PVC | 3,80 m ² |
| 110a | IZOLATKA | wyktadzina PVC | 12,77 m ² |
| 110b | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wyktadzina PVC | 5,30 m ² |
| 111 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wyktadzina PVC | 20,42 m ² |
| 111a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wyktadzina PVC | 6,25 m ² |
| 112 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wyktadzina PVC | 32,08 m ² |
| 113 | POM. SOCJALNE | wyktadzina PVC | 14,42 m ² |
| łącznie: | | | 400,13 m ² |

- UWAGI:**
- Podwójny syfon w ramach odprowadzania skroplin z klimatyzacji (suchy+mokry)
 - Wszystkie hydranty wewnętrzne DN25
 - Piony kanalizacyjne zakończyć nad dachem wywiewką Dn 160/110
 - Piony wodociągowe w najwyższych punktach zakończyć zaworami napowietrzającymi
 - Główne ciągi instalacyjne prowadzić pod stropem
 - Dopuszcza się poprowadzenie instalacji wod.-kan. w innych trasach, z wykorzystaniem np. drugiego szachtu instalacyjnego zlokalizowanego bliżej pomieszczenia wężła c.o.

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 802-227-607 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.: RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski
NR UPN.: WAM/0077/POOS/04

SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź
NR UPN.: WAM/0236/PBS/21

DATA: Wrzesień 2024 r.
Skala: 1:100
NR RYS.: 7

"Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane jako obwodowe zapewniające doprowadzenie wody co najmniej z dwóch stron, w przypadku gdy:
1) liczba pionów w budynku, zasilanych z jednego przewodu, jest większa niż 3;
2) na przewodach rozprzodających zainstalowano więcej niż 5 hydrantów wewnętrznych."

Ten obiekt spełnia ww. warunki, zatem trzeba te wymagania uwzględnić oraz "Należy zapewnić możliwość odłączania zasuwami lub zaworami tych części przewodów zasilających instalację wodociągową przeciwpożarową, które znajdują się pomiędzy doprowadzeniami"



LEGENDA:

- - nr pionu kanalizacyjnego
- - nr pionu wodnego
- - nr pionu wodnego p.poż.
- - ciepła woda
- - zimna woda
- - cyrkulacja
- - kanalizacja sanitarna
- - kanalizacja sanitarna prowadzona pod stropem
- - odprowadzenie skroplin
- - przejścia p.poż.
- - ściany oddzielenia pożarowego REI 120

○ - **HYDRANT DN 25 Z WĘŻEM PÓLSZTYNYM**

— - instalacja wodociągowa przeciwpożarowa

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|-----------------|--------------------------|------------------------|-----------------------------|
| 200a | KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA | wykt. PVC/ptyłki gres. | 59,04 m ² |
| 200b | KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA | wykt. PVC/ptyłki gres. | 55,79 m ² |
| 200c | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 59,23 m ² |
| 200d | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 57,99 m ² |
| 201 | ŁAZIENKA PERSONELU | wykładzina PVC | 6,86 m ² |
| 202 | PUNKT PIELEGNIAРСKI | wykładzina PVC | 48,85 m ² |
| 203 | POKÓJ KĄPIELOWY | wykładzina PVC | 18,17 m ² |
| 204 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 23,42 m ² |
| 204a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,71 m ² |
| 205 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,89 m ² |
| 205a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,25 m ² |
| 206 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,03 m ² |
| 207 | BRUDOWNIK | wykładzina PVC | 3,12 m ² |
| 208 | MAGAZYN BIELIZNY | wykładzina PVC | 2,82 m ² |
| 209 | POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE | wykładzina PVC | 5,49 m ² |
| 210 | ŚLUZA | wykładzina PVC | 3,80 m ² |
| 210a | IZOLATKA | wykładzina PVC | 12,77 m ² |
| 210b | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,30 m ² |
| 211 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,42 m ² |
| 211a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,25 m ² |
| 212 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 32,08 m ² |
| 213 | POK. PRZYGOTOWAW. LEKÓW | wykładzina PVC | 9,59 m ² |
| 214 | ŚLUZA | wykładzina PVC | 3,80 m ² |
| 214a | IZOLATKA | wykładzina PVC | 14,02 m ² |
| 214b | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,10 m ² |
| 215 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 31,94 m ² |
| 215a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 10,80 m ² |
| 216 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,84 m ² |
| 216a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,25 m ² |
| 217 | MAGAZYNEK | wykładzina PVC | 2,80 m ² |
| 218 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 21,56 m ² |
| 219 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 21,08 m ² |
| 219a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,28 m ² |
| 220 | MAGAZYNEK | wykładzina PVC | 2,81 m ² |
| 221 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 22,27 m ² |
| 222 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 25,00 m ² |
| 222a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 7,67 m ² |
| 223 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 31,51 m ² |
| 224 | POMIESZCZENIE SOCJALNE | wykładzina PVC | 18,14 m ² |
| 225 | GAB. DIAG. - ZABIEGOWY | wykładzina PVC | 18,29 m ² |
| łącznie: | | | 754,03 m² |

- UWAGI:**
1. Powiązanie pionów w ramach odprowadzania skroplin z klimatyzacji (suchy+mokry)
 2. Wszystkie hydranty wewnętrzne DN25
 3. Piony kanalizacyjne zakończyć nad dachem wywiewką Dn 160/110
 4. Piony wodociągowe w najwyższych punktach zakończyć zaworami napowietrzającymi
 5. Główne ciągi instalacyjne prowadzić pod stropem
 6. Dopuszcza się poprowadzenie instalacji wod.-kan. w innych trasach, z wykorzystaniem np. drugiego szachtu instalacyjnego zlokalizowanego bliżej pomieszczenia wężła c.o.

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

TYTUL RYS.: RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA WOD-KAN

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź

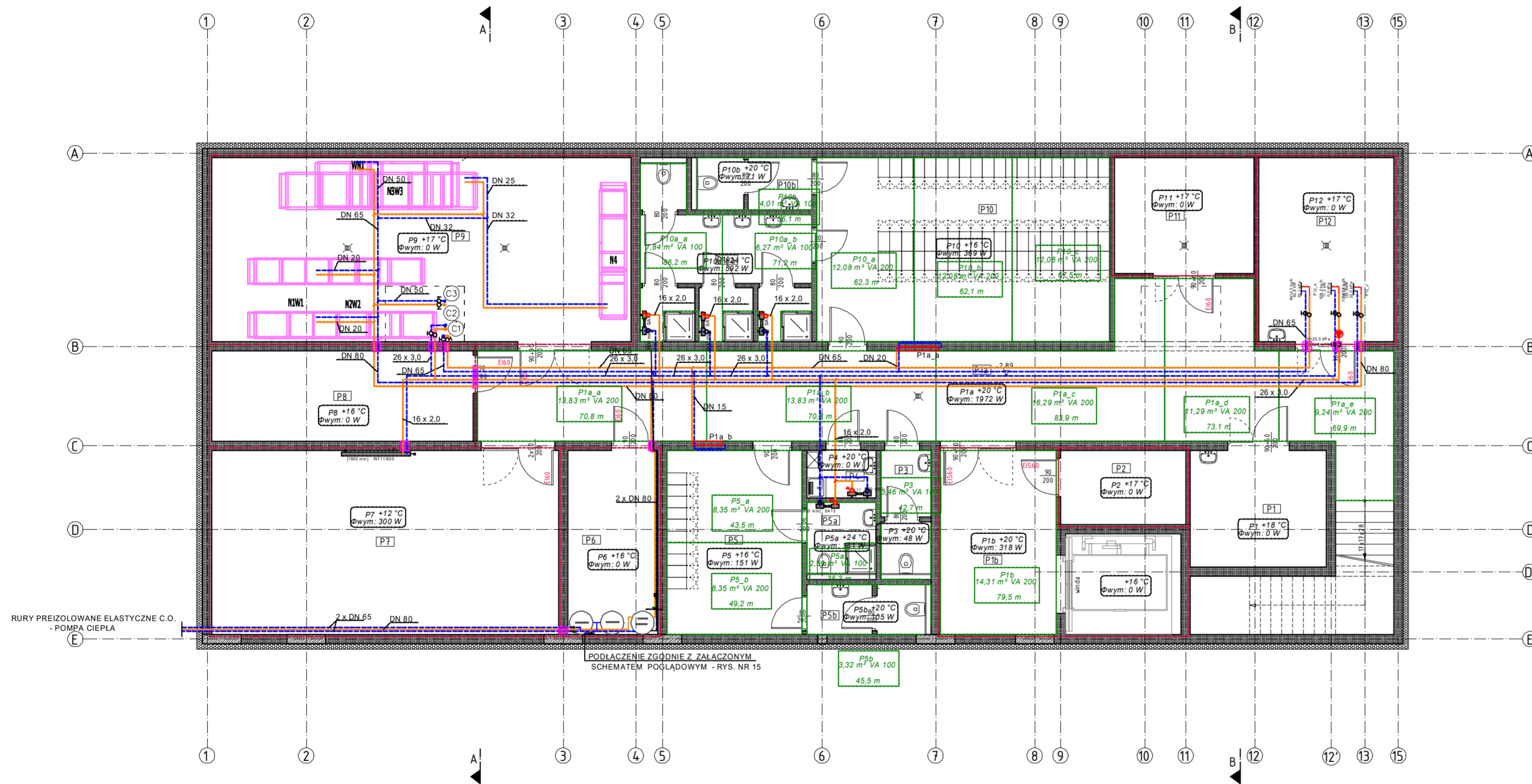
NR UPR.: WAM0077/POOS/04
NR UPR.: WAM0236/PBS/21

DATA: Wrzesień 2024 r.
Skala: 1:100

NR RYS.: 8

RZUT PIWNICY

skala 1:100



LEGENDA:

- C1 - nr pionu c.o.
- zasilanie c.o.
- powrót c.o.
- przejścia p.poż.
- ściany oddzielenia pożarowego REI 120

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|----------|----------------------|----------------|-----------------------|
| P1 | PRO MORTE | plytki gresowe | 10,70 m ² |
| P1a | KOMUNIKACJA | plytki gresowe | 69,67 m ² |
| P1b | KOMUNIKACJA | plytki gresowe | 14,31 m ² |
| P2 | POM. SERWISOWE WINDY | plytki gresowe | 6,25 m ² |
| P3 | WC | plytki gresowe | 4,01 m ² |
| P4 | POM. PORZADKOWE | plytki gresowe | 2,21 m ² |
| P5 | SZATNIA MESKA | plytki gresowe | 16,70 m ² |
| P5a | ŁAZIENKA | plytki gresowe | 3,33 m ² |
| P5b | WC PERSONELU | plytki gresowe | 3,84 m ² |
| P6 | SPRZĘKAROWNIA | plytki gresowe | 11,11 m ² |
| P7 | MAGAZYN | plytki gresowe | 42,88 m ² |
| P8 | POM. ROZDZIELNI | plytki gresowe | 15,77 m ² |
| P9 | WENTYLATORNIA | plytki gresowe | 51,85 m ² |
| P10 | SZATNIA DAMSKA | plytki gresowe | 36,25 m ² |
| P10a | ŁAZIENKA | plytki gresowe | 15,22 m ² |
| P10b | WC | plytki gresowe | 3,85 m ² |
| P11 | SERWEROWNIA | plytki gresowe | 10,86 m ² |
| P12 | WEZETŁ C.O. | plytki gresowe | 16,70 m ² |
| łącznie: | | | 335,51 m ² |

RURY PREIZOLOWANE ELASTYCZNE C.O.
- POMPA CIEPŁA

PODŁĄCZENIE ZGÓDNIEM Z ZAŁĄCZONYM
SCHEMATEM POGLĄDOWYM - RYS. NR 15

| | | |
|---|---|------------|
| CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63 | | |
| TYTUL RYS.: | RZUT PIWNICY - INSTALACJA C.O. | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIĄTOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICHO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5 | |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski | NR UPN: WAM/0077/POOS/04 | |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź | NR UPN: WAM/0236/PBSZ/21 | |
| DATA: Wrzesień 2024 r. | Skala 1:100 | NR RYS.: 9 |



LEGENDA:

- C1 - nr pionu c.o.
- - zasilanie c.o.
- - powrót c.o.
- - przejścia p.poż.
- - ściany oddzielenia pożarowego REI 120

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|-----|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| 1 | POM. PORZĄDKOWE | wykładzina PVC | 5,59 m ² |
| 1a | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 37,93 m ² |
| 1b | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 25,26 m ² |
| 1c | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 52,67 m ² |
| 1d | KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA | wykt. PVC/ptyłki gres. | 53,37 m ² |
| 2 | MAGAZYNEK | wykładzina PVC | 7,60 m ² |
| 3 | MAGAZYNEK | wykładzina PVC | 4,63 m ² |
| 4 | WC PERSONELU | wykładzina PVC | 3,89 m ² |
| 5 | MYCIE WÓZKÓW | wykładzina PVC | 5,44 m ² |
| 6 | MAGAZYN WÓZKÓW | wykładzina PVC | 5,44 m ² |
| 7 | POKÓJ LEKARZA | wykładzina PVC | 11,69 m ² |
| 8 | POKÓJ KIEROWNIKA | wykładzina PVC | 7,60 m ² |
| 9 | SALA TERAPII ZAJĘCIOWEJ | wykładzina PVC | 22,95 m ² |
| 10 | WC PERSONELU | wykładzina PVC | 6,75 m ² |
| 11 | SALA DZIENNEGO POBYTU | wykładzina PVC | 35,35 m ² |
| 12 | GAB. PSYCH. I LOGOP. | wykładzina PVC | 17,70 m ² |
| 13 | SALA ĆWICZEŃ REHAB. | wykładzina PVC | 44,08 m ² |
| 14 | WC PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,38 m ² |
| 15 | PUNKT PRZYJĘĆ | wykładzina PVC | 19,18 m ² |
| 15a | POM. PIELĘGNACYJNE | wykładzina PVC | 10,40 m ² |
| 15b | POM. BADAŃ | wykładzina PVC | 13,11 m ² |
| 16 | ZMYWALNIA NACZYŃ | wykładzina PVC | 11,11 m ² |
| 17 | POM. PRZYG. POSIŁKÓW | wykładzina PVC | 18,70 m ² |
| 18 | POM. WYŁAD. POSIŁKÓW | wykładzina PVC | 11,35 m ² |
| | | | łącznie: 437,17 m ² |

| | | |
|---|--|---------------------------|
| CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63 | | |
| TYTUŁ RYS: | RZUT PARTERU - INSTALACJA C.O. | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5 | |
| PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Jarosław Pawłowski | NR UPR.: WAM/0077/POOS/04 |
| SPRAWDZIŁ: | mgr inż. Piotr Śledź | NR UPR.: WAM/0238/PBS/21 |
| DATA: | Wrzesień 2024 r. | Skala 1:100 NR RYS.: 10 |



LEGENDA:

- C1 - nr pionu c.o.
- zasilanie c.o.
- powrót c.o.
- przejścia p.poż.
- ściany oddzielenia pożarowego REI 120

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|-----------------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| 100a | KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA | wykt. PVC/ptyłki gres. | 59,65 m ² |
| 100b | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 24,60 m ² |
| 100c | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 59,23 m ² |
| 101 | ŁAZIENKA PERSONELU | wykładzina PVC | 6,86 m ² |
| 102 | PUNKT PIELEGIARNIKI | wykładzina PVC | 48,85 m ² |
| 103 | POKÓJ KAPELOWY | wykładzina PVC | 18,17 m ² |
| 104 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 23,42 m ² |
| 104a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,71 m ² |
| 105 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,89 m ² |
| 105a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,25 m ² |
| 106 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,03 m ² |
| 107 | BRUDOWNIK | wykładzina PVC | 3,12 m ² |
| 108 | MAGAZYN BIELIZNY | wykładzina PVC | 2,82 m ² |
| 109 | POM. PORZĄDKOWE | wykładzina PVC | 5,49 m ² |
| 110 | ŚLUZA | wykładzina PVC | 3,80 m ² |
| 110a | IZOLATKA | wykładzina PVC | 12,77 m ² |
| 110b | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,30 m ² |
| 111 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,42 m ² |
| 111a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,25 m ² |
| 112 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 32,08 m ² |
| 113 | POM. SOCJALNE | wykładzina PVC | 14,42 m ² |
| <i>łącznie:</i> | | | 400,13 m ² |

CORCAD Sp. z o.o.
 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
 e-mail: corcad@wp.pl
 tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63



| | | | |
|---------------------------|--|-------------|------------------|
| TYTUŁ RYS: | RZUT I PIĘTRA - INSTALACJA C.O. | | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5 | | |
| PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Jarosław Pawłowski | NR UPR: | WAM/0077/POOS/04 |
| SPRAWDZIŁ: | mgr inż. Piotr Śledź | NR UPR: | WAM/0236/PBS/21 |
| DATA: | Wrzesień 2024 r. | Skala 1:100 | NR RYS: 11 |



- LEGENDA:**
- - nr pionu c.o.
 - - zasilanie c.o.
 - - powrót c.o.
 - - przejścia p.poż.
 - - ściany oddzielenia pożarowego REI 120

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|----------|--------------------------|------------------------|-----------------------|
| 200a | KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA | wykt. PVC/plytki gres. | 59,04 m ² |
| 200b | KOMUNIKACJA/KL. SCHODOWA | wykt. PVC/plytki gres. | 55,79 m ² |
| 200c | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 59,23 m ² |
| 200d | KOMUNIKACJA | wykładzina PVC | 57,99 m ² |
| 201 | ŁAZIENKA PERSONELU | wykładzina PVC | 6,86 m ² |
| 202 | PUNKT PIELEGIARNSKI | wykładzina PVC | 48,85 m ² |
| 203 | POKÓJ KAPIELOWY | wykładzina PVC | 18,17 m ² |
| 204 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 23,42 m ² |
| 204a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,71 m ² |
| 205 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,89 m ² |
| 205a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,25 m ² |
| 206 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,03 m ² |
| 207 | BRUDOWNIK | wykładzina PVC | 3,12 m ² |
| 208 | MAGAZYN BIELIZNY | wykładzina PVC | 2,82 m ² |
| 209 | POMIESZCZENIE PORZĄDKOWE | wykładzina PVC | 5,49 m ² |
| 210 | ŚLUZA | wykładzina PVC | 3,80 m ² |
| 210a | IZOLATKA | wykładzina PVC | 12,77 m ² |
| 210b | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,30 m ² |
| 211 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,42 m ² |
| 211a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,25 m ² |
| 212 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 32,08 m ² |
| 213 | POK. PRZYGOTOWAW. LEKÓW | wykładzina PVC | 9,59 m ² |
| 214 | ŚLUZA | wykładzina PVC | 3,80 m ² |
| 214a | IZOLATKA | wykładzina PVC | 14,02 m ² |
| 214b | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 5,10 m ² |
| 215 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 31,94 m ² |
| 215a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 10,80 m ² |
| 216 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 20,84 m ² |
| 216a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,25 m ² |
| 217 | MAGAZYNEK | wykładzina PVC | 2,80 m ² |
| 218 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 21,56 m ² |
| 219 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 21,08 m ² |
| 219a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 6,28 m ² |
| 220 | MAGAZYNEK | wykładzina PVC | 2,81 m ² |
| 221 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 22,27 m ² |
| 222 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 25,00 m ² |
| 222a | ŁAZIENKA PACJENTÓW | wykładzina PVC | 7,67 m ² |
| 223 | POKÓJ ŁÓŻKOWY | wykładzina PVC | 31,51 m ² |
| 224 | POMIESZCZENIE SOCJALNE | wykładzina PVC | 18,14 m ² |
| 225 | GAB. DIAG. - ZABIEGOWY | wykładzina PVC | 18,29 m ² |
| łącznie: | | | 754,03 m ² |

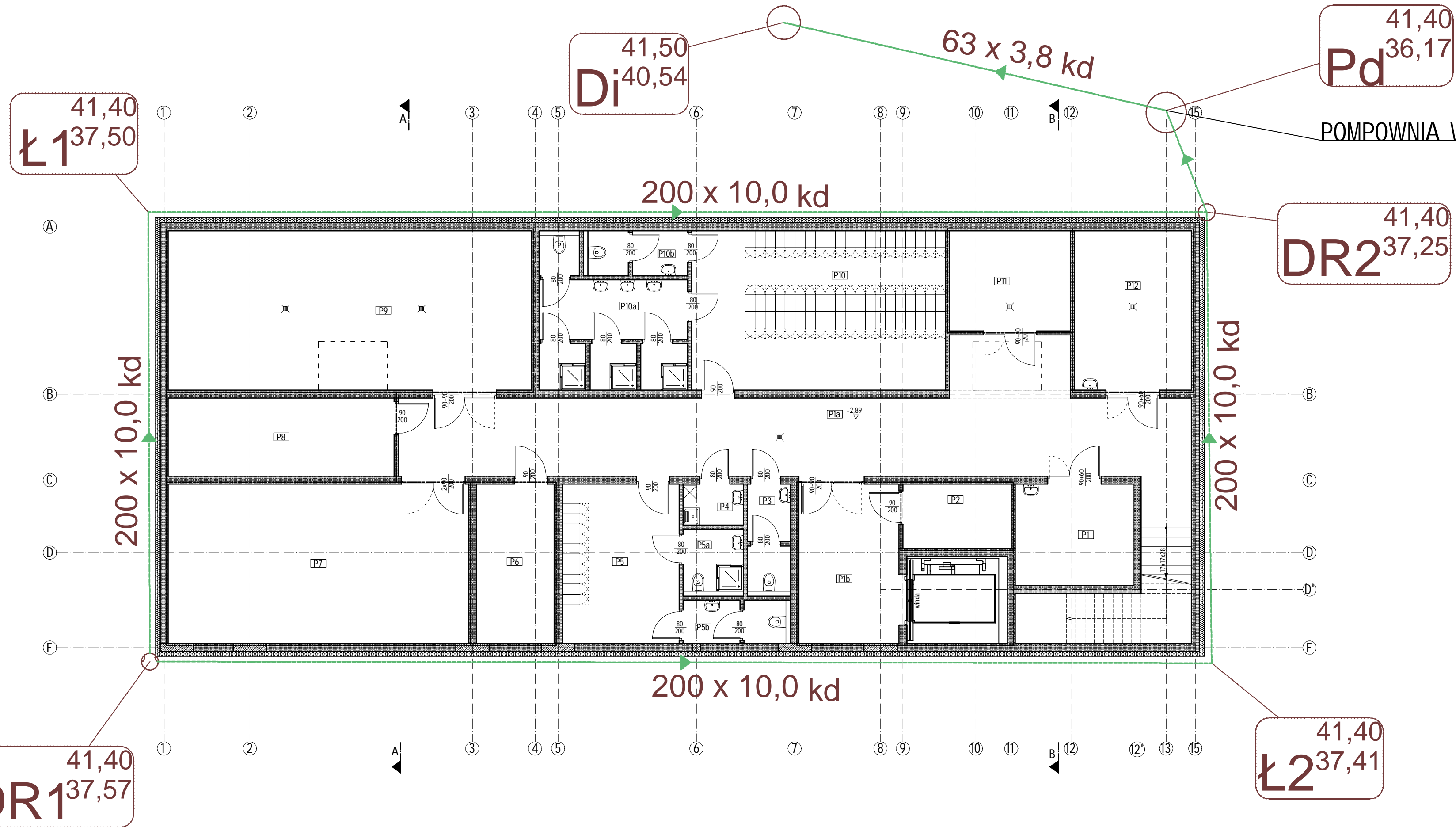
CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pastek, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

"COR - CAD"

| | |
|---------------------------|--|
| TYTUŁ RYS: | RZUT II PIĘTRA - INSTALACJA C.O. |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNTCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5 |
| PROJEKTOWAŁ: | mgr inż. Jarosław Pawłowski |
| SPRAWDZIŁ: | mgr inż. Piotr Śledź |
| DATA: | Wrzesień 2024 r. |
| NR UPR.: | WAM/0077/POOS/04 |
| NR UPR.: | WAM/0236/PBS/21 |
| SKALA: | Skala 1:100 |
| NR RYS.: | 12 |

RZUT PIWNICY

skala 1:100



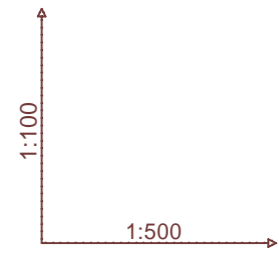
POMPOWNA WÓD DRENARSKICH

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

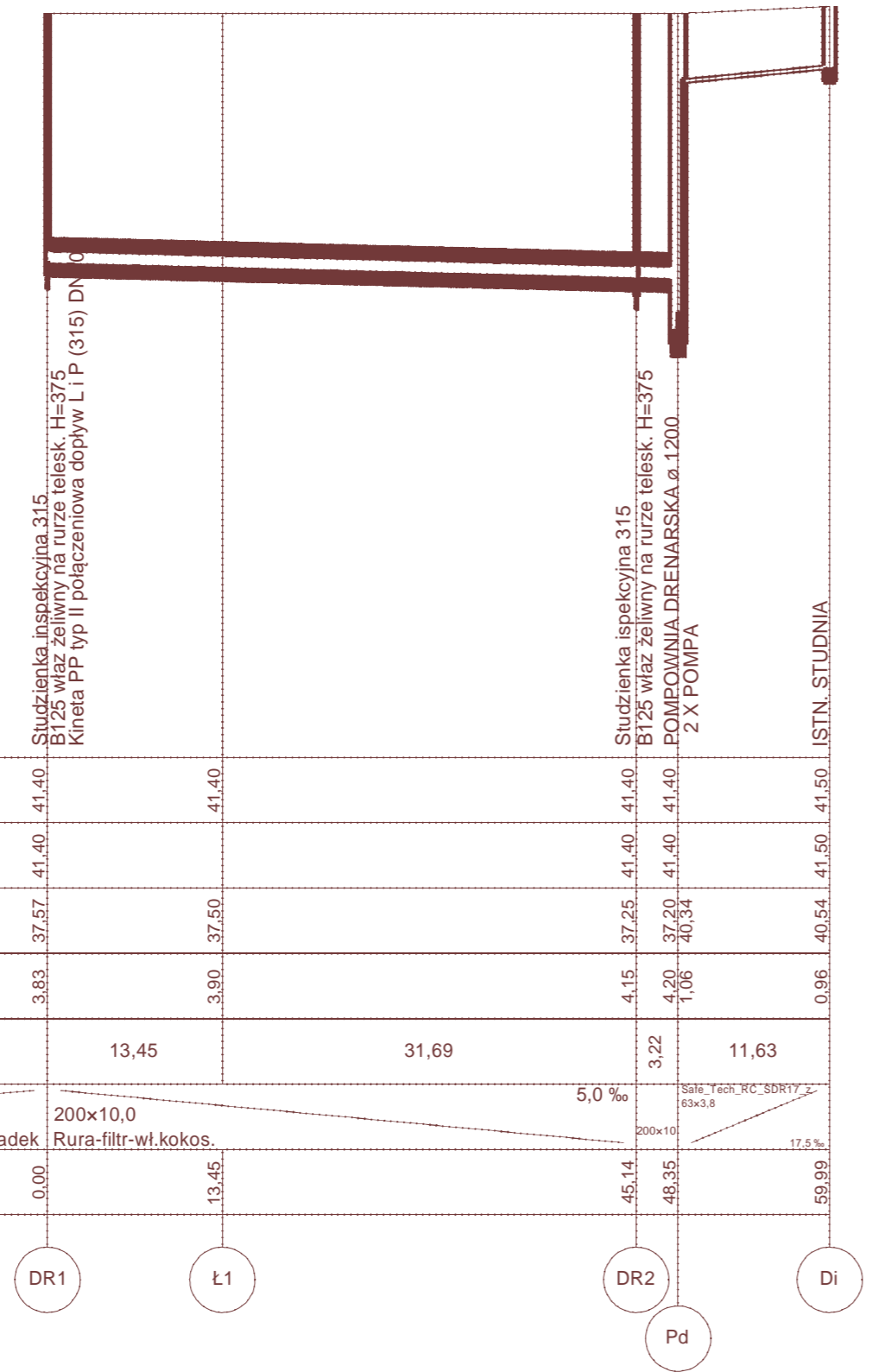
| nr | pomieszczenie | posadzka | powierzchnia |
|------|----------------------|----------------|--------------------------|
| P1 | PRO MORTE | ptytki gresowe | 10,70 m |
| P1a | KOMUNIKACJA | ptytki gresowe | 69,67 m |
| P1b | KOMUNIKACJA | ptytki gresowe | 14,31 m |
| P2 | POM. SERWISOWE WINDY | ptytki gresowe | 6,25 m |
| P3 | WC | ptytki gresowe | 4,01 m |
| P4 | POM. PORZADKOWE | ptytki gresowe | 2,21 m |
| P5 | SZATNIA MĘSKA | ptytki gresowe | 16,70 m |
| P5a | ŁAZIENKA | ptytki gresowe | 3,33 m |
| P5b | WC PERSONELU | ptytki gresowe | 3,84 m |
| P6 | SPRZĘDARKOWNIA | ptytki gresowe | 11,11 m |
| P7 | MAGAZYN | ptytki gresowe | 42,88 m |
| P8 | POM. ROZDZIELNI | ptytki gresowe | 15,77 m |
| P9 | WENTYLATORNIA | ptytki gresowe | 51,85 m |
| P10 | SZATNIA DAMSKA | ptytki gresowe | 36,25m |
| P10a | ŁAZIENKA | ptytki gresowe | 15,22 m |
| P10b | WC | ptytki gresowe | 3,85 m |
| P11 | SERWEROWNIA | ptytki gresowe | 10,86 m |
| P12 | WEZĘŁ C.O. | ptytki gresowe | 16,70 m |
| | | | <i>łącznie:</i> 335,51 m |

RURA DRENARSKA Z FILTREM Z WŁÓKNA KOKOSOWEGO

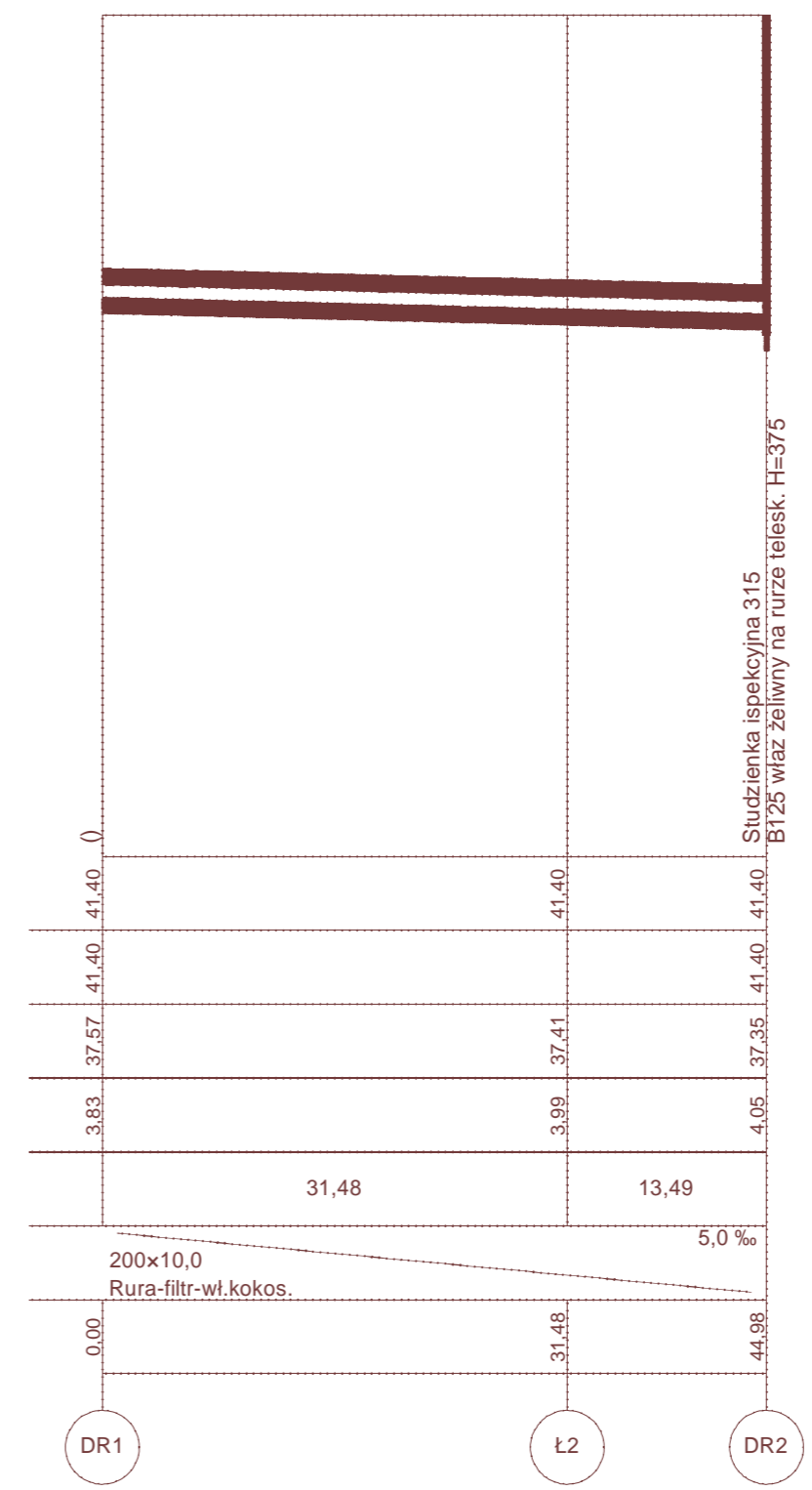
| | | |
|---|--|-------------|
| CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63 | | |
| TYTUŁ RYS.: | RZUT PIWNICY - DRENAŻ OPASKOWY | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5 | |
| PROJEKTOWAŁA: mgr inż. Jarosław Pawłowski | NR UPR.: WAM/0077/POOS/04 | |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Ślędz | NR UPR.: WAM/0236/PBS/21 | |
| DATA: Wrzesień 2024 r. | Skala 1:100 | NR RYS.: 13 |



Poziom porównawczy 30,00 m n.p.m.



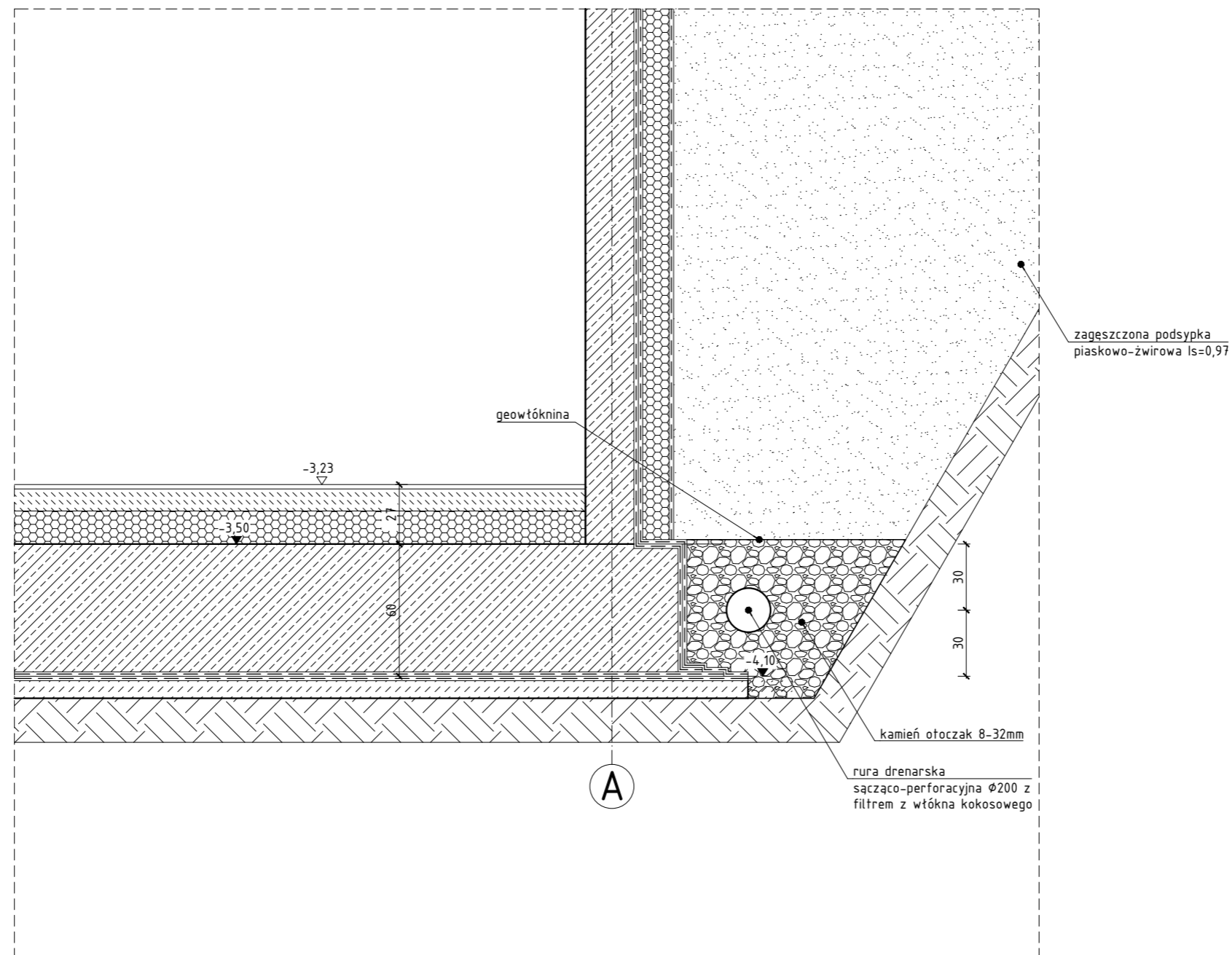
| | | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-------|-------|---------------------------|
| Rzędna terenu projektowanego | 41,40 | 41,40 | 41,40 | 41,50 |
| Rzędna terenu istniejącego | 41,40 | 41,40 | 41,40 | 41,50 |
| Rzędna dna kanału | 37,57 | 37,50 | 37,25 | 40,54 |
| Zagłębienie dna kanału [m] | 3,83 | 3,90 | 4,15 | 0,96 |
| Odległości [m] | | 13,45 | 31,69 | 11,63 |
| Średnice, materiał | 200x10,0 Rura-filtr-wł.kokos. | | 5,0 ‰ | Sala_Tech_RC_SDR11 63x3,8 |
| Długość trasy [m] | 0,00 | 13,45 | 45,14 | 59,99 |



| | | | |
|------------------------------|-------------------------------|-------|-------|
| Rzędna terenu projektowanego | 41,40 | 41,40 | 41,40 |
| Rzędna terenu istniejącego | 41,40 | 41,40 | 41,40 |
| Rzędna dna kanału | 37,57 | 37,41 | 37,35 |
| Zagłębienie dna kanału [m] | 3,83 | 3,99 | 4,05 |
| Odległości [m] | | 31,48 | 13,49 |
| Średnice, materiał | 200x10,0 Rura-filtr-wł.kokos. | | 5,0 ‰ |
| Długość trasy [m] | 0,00 | 31,48 | 44,98 |

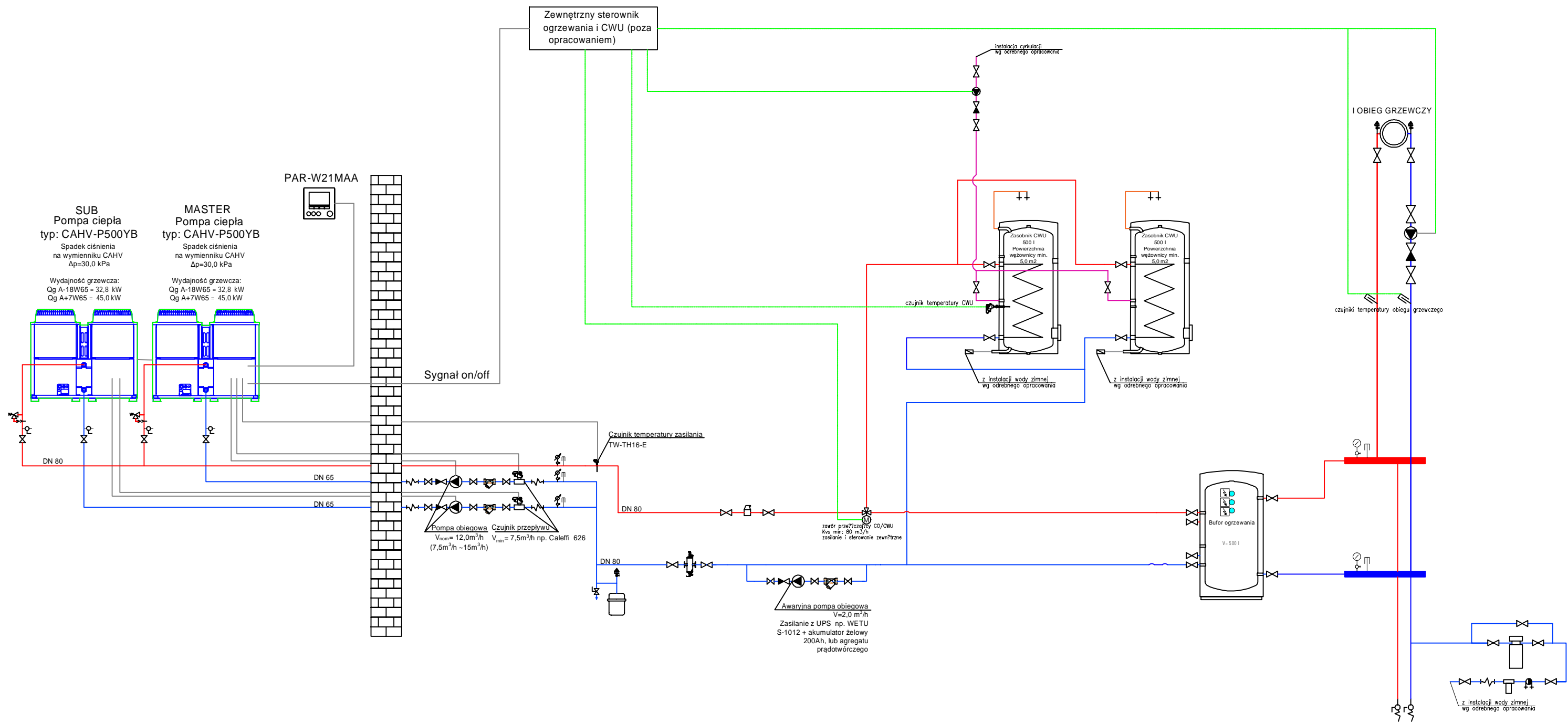
| | | |
|--|--|-----------|
| CORCAD Sp. z o.o. | | |
| 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1, e-mail: corcad@wp.pl, tel. 602-227-607 | | |
| ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKIŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) | | Projekt |
| PROFIL PODŁUŻNY INSTALACJI DRENAŻU OPASKOWEGO | | 09.2024 |
| Szpital Powiatowy Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Pasłęku ul. Kopernika 24A, 14-400 Pasłęk | | 1:100/500 |
| mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM/0077/POOS/04 | | 14 |
| mgr inż. Jarosław Pawłowski WAM/0077/POOS/04 | | |
| mgr inż. Piotr Śledź WAM/0236/PBS/21 | | |

PRZEKRÓJ PRZEZ PROFIL
 PODŁUŻNY DRENAŻU
 OPASKOWEGO
 skala 1:25



| LEGENDA | |
|---------|---|
| | zagęszczona podsypka piaskowo-żwirowa ls=0,97 |
| | kamień otoczak 8-32mm |
| | grunt rodzimy |

| | | |
|---|---|------------------------|
| CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63 | | |
| TYTUŁ RYS.: | PRZEKRÓJ PRZEZ PROFIL PODŁ. DRENAŻU OPASK. | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika, działka nr 3/5 | |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski | NR UPR.: WAM/0077/POOS/04 | |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź | NR UPR.: WAM/0236/PBS/21 | |
| Data: Wrzesień 2024 r. | Skala 1:25 | NR RYS.: 14a |

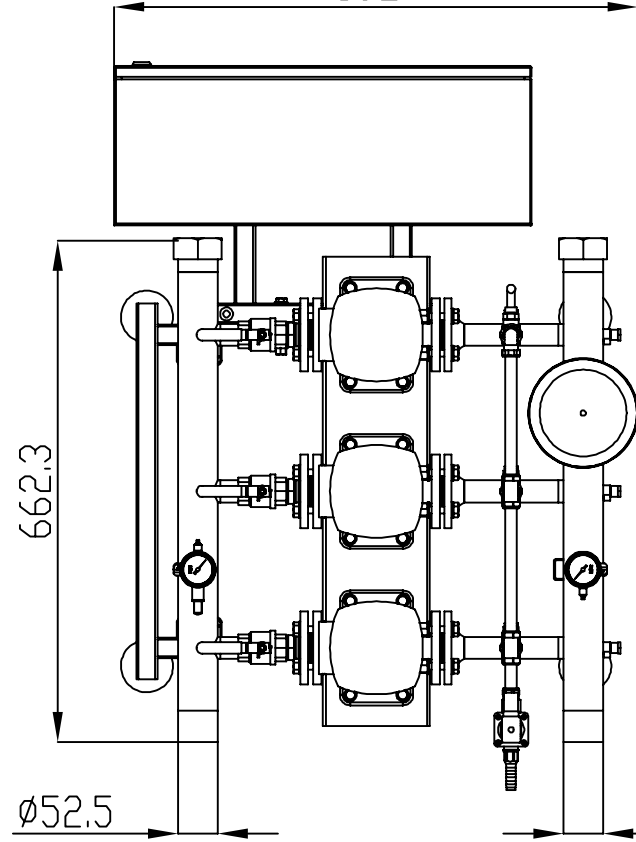
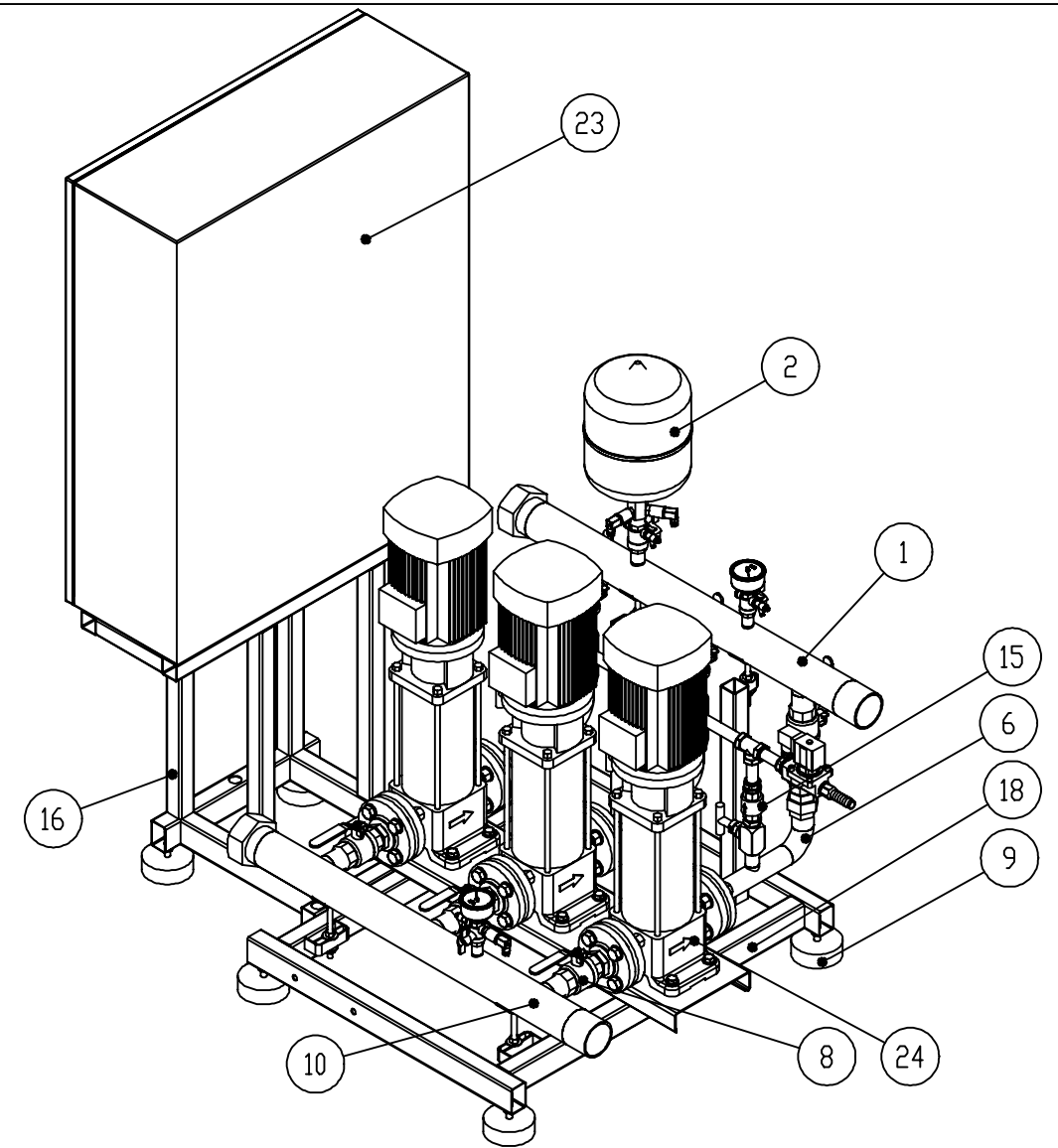
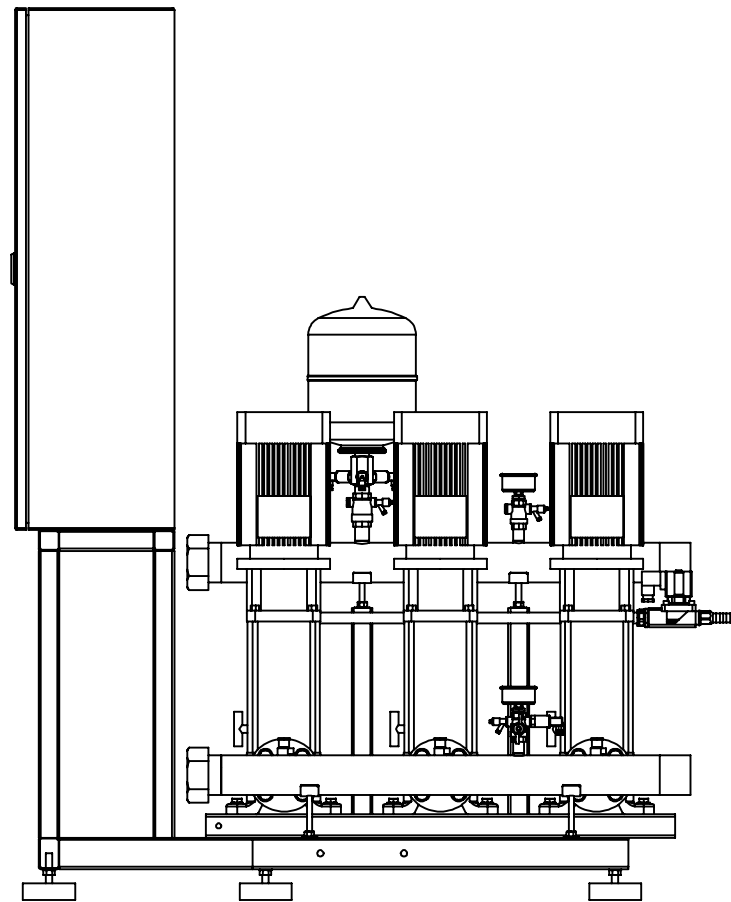
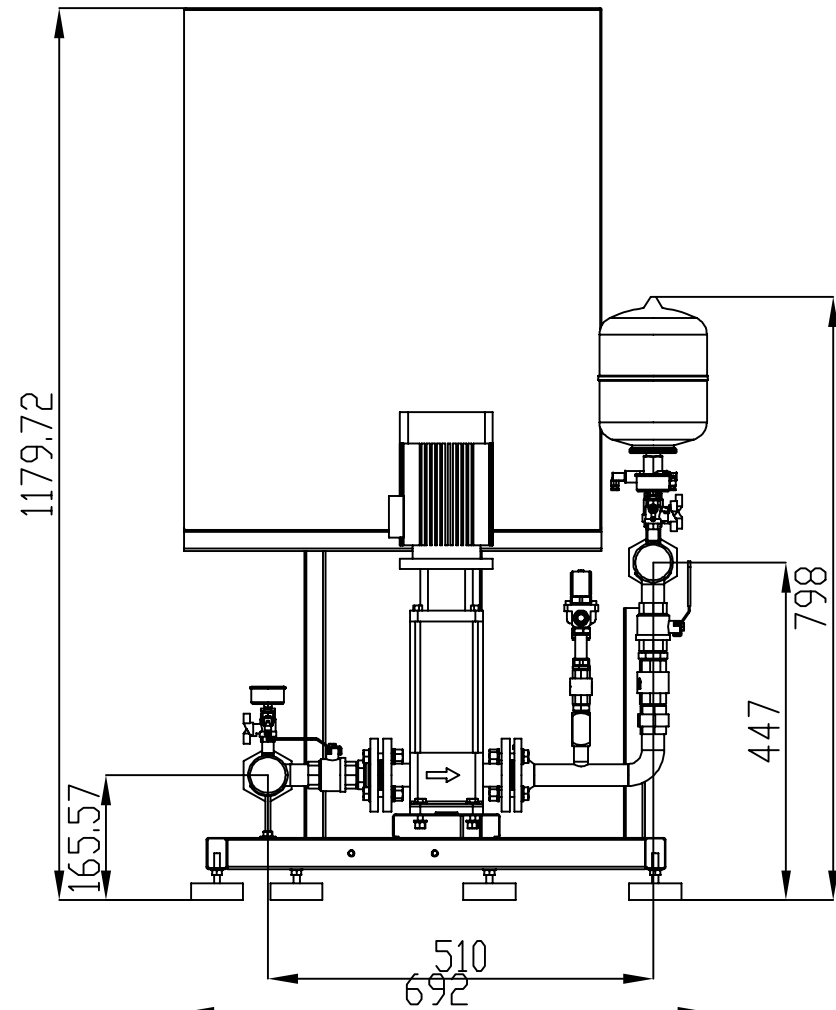


Legenda:

| | | | | | |
|--|------------------------|--|---|--|--------------------------|
| | - Zawór odcinający | | - Zawór spustowy | | - Zawór antyzamrożeniowy |
| | - Zawór zwrotny | | - Zawór trójdrożny | | - Filtr siatkowy DN50 |
| | - Odmulacz magnetyczny | | - Termometr | | - Manometr |
| | - Manometr sprężynowy | | - Kontynuacja linii | | - Odpowietrznik |
| | - Separator powietrza | | - Zawór antyskażeniowy | | - Zawór regulacyjny |
| | - Naczynie wzbiorcze | | - Filtr mechaniczny z płukaniem wstecznym | | - Sygnalizator przepływu |
| | - Pompa obiegowa | | - Przewód elastyczny / kompensator gumowy | | |
| | - Zawór bezpieczeństwa | | - Stacja uzdatniania wody | | |

*1 Instalację rur wodnych należy prowadzić w izolacji termicznej o wytrzymałości cieplnej 70°C. Izolację na zewnątrz budynku zabezpieczyć przed warunkami atmosferycznymi oraz uszkodzeniami mechanicznymi.

| | | |
|--|--|--------------------|
| CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63 | | |
| | | |
| TYTUŁ RYS.: | SCHEMAT HYDRAULICZNY POMPY CIEPŁA | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5 | |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski | NR UPR.: WAM/0077/POOS/04 | |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź | NR UPR.: WAM/0236/PBS/21 | |
| DATA: Wrzesień 2024 r. | Skala - | NR RYS.: 15 |

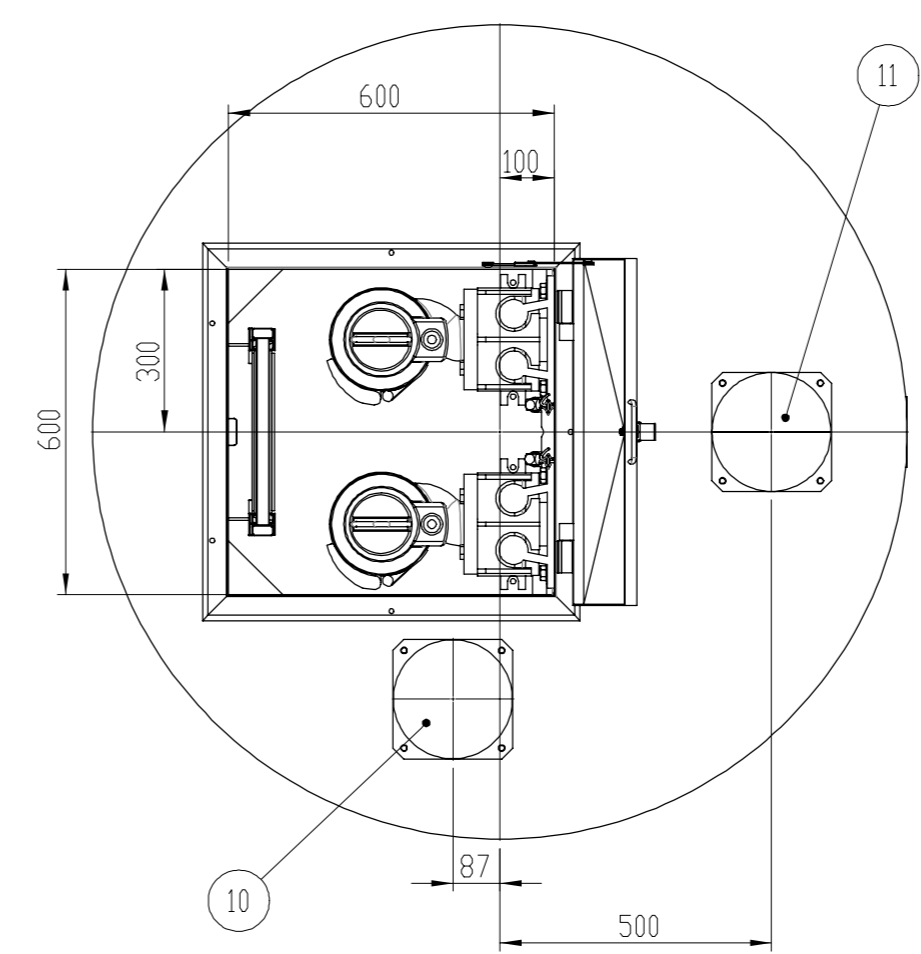
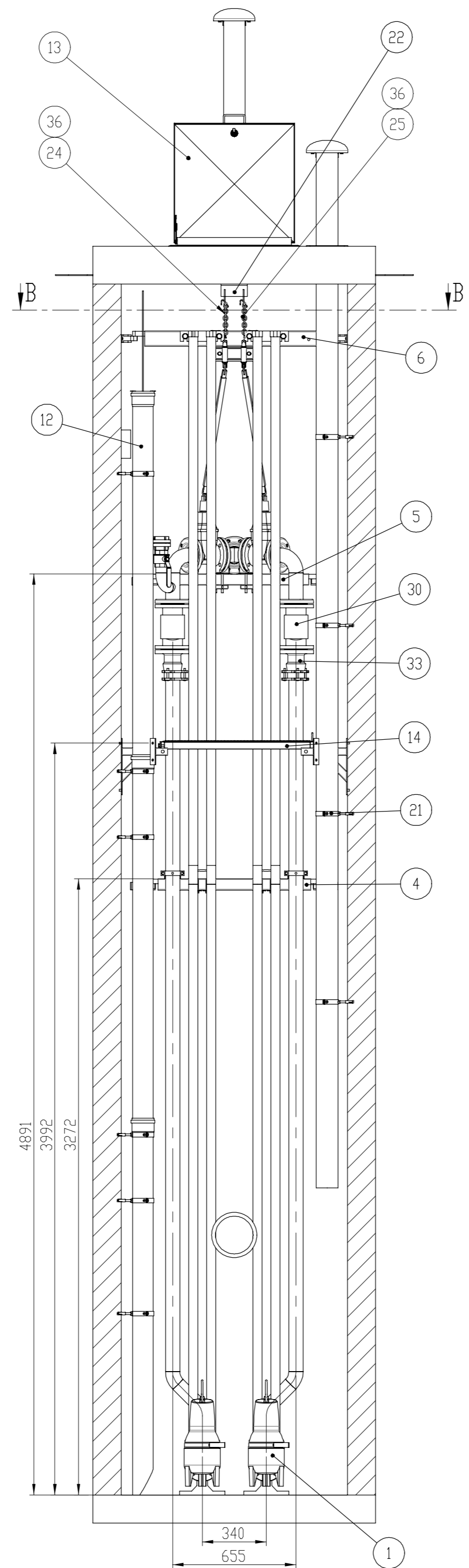
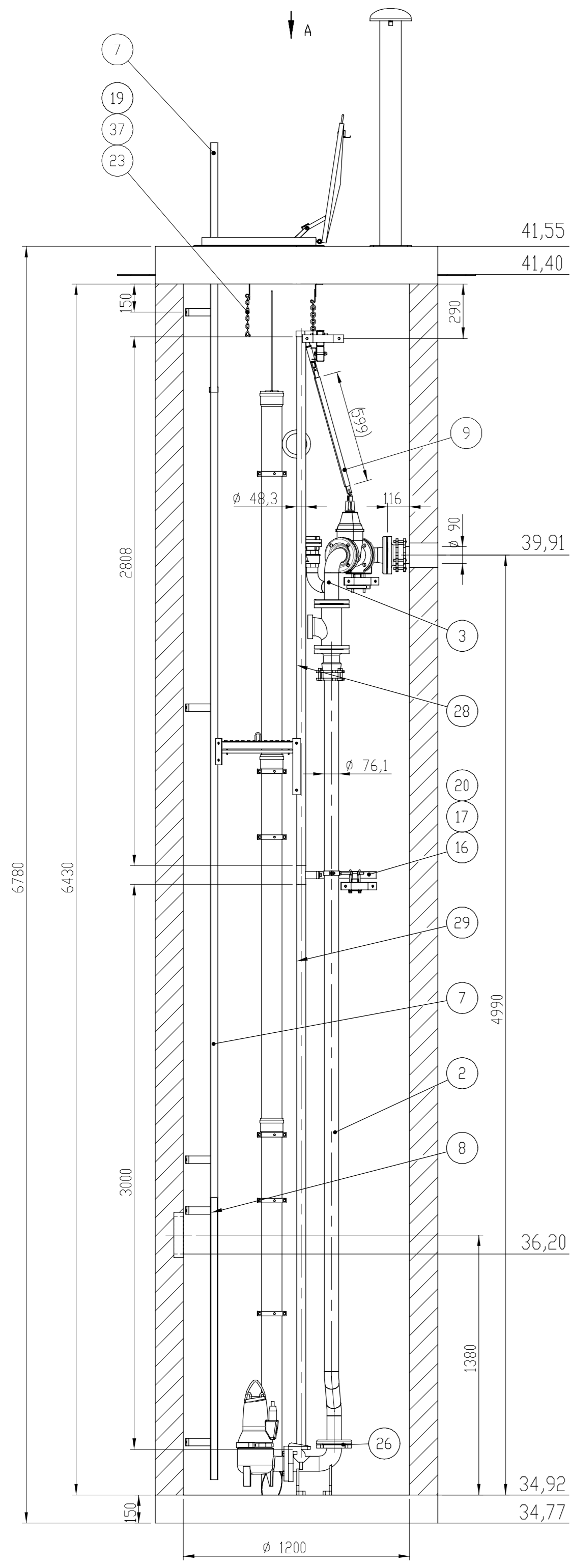


| | | | | | | |
|-----|--------------------------------|--------------------|----|--------------|----------|----------------|
| 20 | 柱 | 76,1 L=130 | 2 | ZAP002714 | AISI 304 | |
| 19 | 柱 | 76,1 L=110 | 2 | ZAP002713 | AISI 304 | |
| 18 | Rama ZH CRFF | 3 5_300 | 1 | ZAPK062550 | | |
| 17 | | z czujnikami | 1 | ZAPK063060 | | |
| 16 | | S=800 | 1 | ZAPK062940 | | |
| 15 | | DN20_3_300 | 1 | ZAPK062810 | | |
| 14 | 管 | M12x100 | 2 | ZAP014971 | | |
| 13 | 管 | M12 | 14 | ZAP003737 | | |
| 12 | | 12 | 28 | ZAP003742 | | |
| 11 | 管 | M12x50 | 12 | ZAP011925 | | |
| 10 | Kolektor ZH CRFF | ss. 65_3_32_300 | 1 | ZAPK062140 | | |
| 9 | | f1100, H=33 mm, | 6 | ZAP019590 | | |
| 8 | | DN32 | 3 | ZAPK062060 | | |
| 7 | 管 | M10 | 8 | ZAP003688 | | |
| 6 | | DN32 PN16 | 3 | ZAPK062000 | | |
| 5 | Zaworek 52CS_niebieski motylek | DN15 (1,2") | 2 | ZAP002750 | | |
| 4 | Redukcja wz - mos | redukcja wz dn15x8 | 2 | ZAP009273 | | |
| 3 | Zaworek 52CS_niebieski motylek | DN20 (3,4") | 1 | ZAP002756 | | |
| 2 | Zbiornik przeponowy Reflex | 8 DE 25bar (szary) | 1 | ZAP015640 | | |
| 1 | Kolektor ZH CRFF | | 1 | ZAPK062150 | | |
| Lp. | Nazwa elementu | | | Numer zapasu | Material | Uwagi / Lr=... |

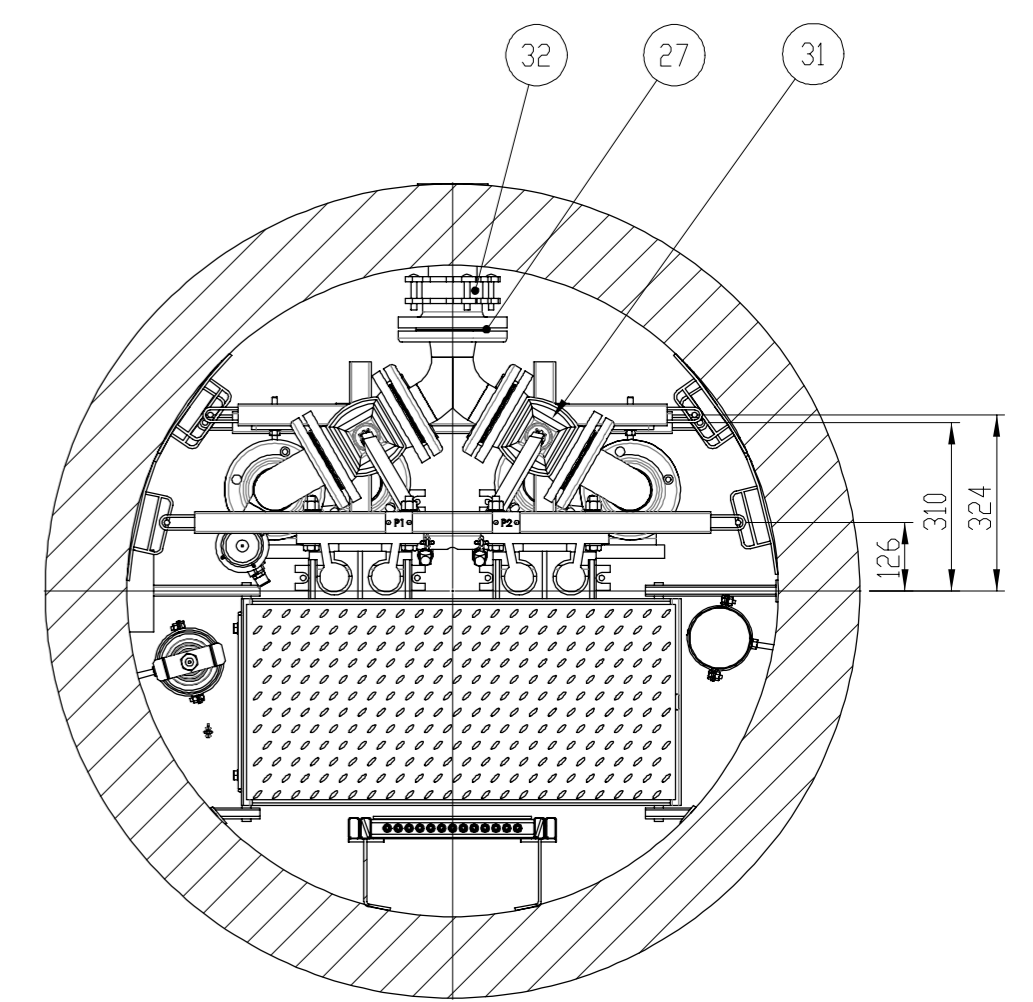
Uwaga
Tolerancje wymiarów gabarytowych +/- 25[mm]

| | | | | | | |
|-----|----------------|--------------------------------------|---|--------------|----------|----------------|
| 27 | | | 8 | ZAP015156 | | |
| 26 | Manometr wer.T | GLIC M-63R (0+0,6)MPa-2,5 1_4" - Wka | 1 | ZAP023255 | | |
| 25 | Manometr wer.T | GLIC M-63R (0+1,6)MPa-1,6 1_4" - Wka | 1 | ZAP023256 | | |
| 24 | Pompa CRFF | 5- 7_1,5kW | 3 | ZAP025322 | | |
| 23 | | 1000x800x300 | 1 | | | |
| 22 | 柱 | 1_4" | 4 | | | |
| 21 | 柱 | Dn65 kwas | 2 | ZAP003805 | | |
| Lp. | Nazwa elementu | | | Numer zapasu | Material | Uwagi / Lr=... |

| | | | |
|---|--|----------|----|
| CORCAD Sp. z o.o. 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1 e-mail: corcad@wp.pl tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63 | | | |
| TYTUŁ RYS.: | SCHEMAT HYDRAULICZNY ZESTAWU HYDROF. | | |
| NAZWA I ADRES INWESTYCJI: | ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUŃCZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5 | | |
| PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski | NR UPR.: WAM/0077/POOS/04 | | |
| SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź | NR UPR.: WAM/0236/PBS/21 | | |
| DATA: Wrzesień 2024 r. | Skala 1:15 | NR RYS.: | 16 |



WIDOK A
SKALA 1 : 15



PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1 : 15

| Lp. | Nazwa elementu | Wykonanie | ilość | Uwagi |
|-----|---------------------------------|--------------------------------|-------|-------|
| 38 | Instalacja wyrównawcza | 2 pompy, Długości F800 do 1500 | 1 | |
| 37 | Szkieło | d= 4mm 0,7t | 2 | |
| 36 | Szkieło | d=6mm 1,8 t | 4 | |
| 35 | Kotwa | B 16-10-26-130 | 8 | |
| 34 | Kotwa | S-KAH 10-10-60 | 32 | |
| 33 | | DN 65 (72,5-82,5) | 2 | |
| 32 | | DN 80 (PE 90) | 1 | |
| 31 | Zasuwka 2111 | DN 65 | 2 | |
| 30 | Zawór zwrotny 6516 | DN 65 | 2 | |
| 29 | Prowadnica rurocią 2 | fi 48,3 L=3000 | 4 | |
| 28 | Prowadnica rurocią | fi 48,3 L=2900 | 4 | |
| 27 | | DN 80 88,9 | 1 | |
| 26 | | DN 65 76,1 | 10 | |
| 25 | | d=6 mm 0,40t rob. | 7,4 | |
| 24 | | d=6 mm 0,40t rob. | 7,4 | |
| 23 | | d= 4 mm 0,16t robocze | 4,0 | |
| 22 | | no.t.304 | 1 | |
| 21 | | DN100 | 4 | |
| 20 | | DN 65 | 2 | |
| 19 | | fi4 | 1 | |
| 18 | | PS_ST_15_01A | 6 | |
| 17 | | no.t.304 | 2 | |
| 16 | | L=300 | 2 | |
| 15 | Podpora zasuwki | DN 65 | 2 | |
| 14 | Podest technologiczny | DN1200 | 1 | |
| 13 | | 2010 | 1 | |
| 12 | | L=6000 | 1 | |
| 11 | PS - Konieki wentylacyjny DN100 | | 1 | |
| 10 | PS - Konieki wentylacyjny DN100 | nowienny L=5500 | 1 | |
| 9 | PS-Kardan | 65_80 KD-2 L=1000 | 1 | |
| 8 | | L=1500MM | 1 | |
| 7 | PS-Drabinka z podchwytem | L=4900MM | 1 | |
| 6 | PS-Belka mocowania przewodnic | PROS-24-01950 | 1 | |
| 5 | PS-Belka mocpodory zasuwki | PROS-24-01950 | 1 | |
| 4 | PS-Belka mocowania pionów | DN 65 | 1 | |
| 3 | PS-Drumowanie góra | PROS-24-01950 | 1 | |
| 2 | | DN 65 beton | 2 | |
| 1 | Pompa zatopialna | Op=5,25(l/s); Hp=6,55(m) | 2 | |

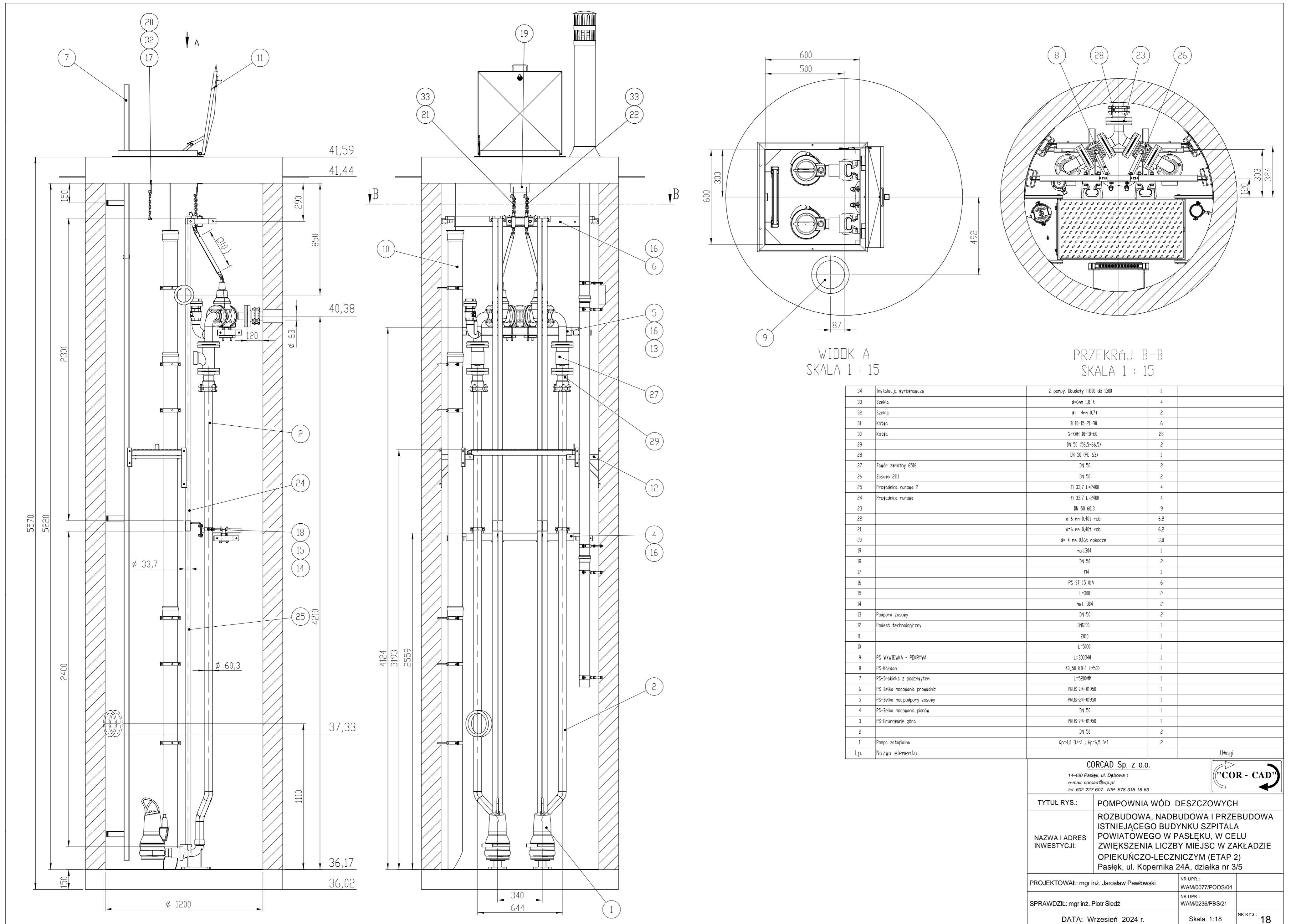
CORCAD Sp. z o.o.
 14-400 Pasłęk, ul. Dębowa 1
 e-mail: corcad@wp.pl
 tel. 802-227-607 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.: POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW SANITARNICH

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłęk, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź

DATA: Wrzesień 2024 r.
Skala: 1:22
NR RYS.: 17



WIDOK A
SKALA 1 : 15

PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1 : 15

| | | | |
|-----|-------------------------------|--------------------------------|-----|
| 34 | Instalacja wyrównacza | 2 pompy. Długości 1800 do 1500 | 1 |
| 33 | Szelka | d=6mm 1,8 t | 4 |
| 32 | Szelka | d= 4mm 0,7t | 2 |
| 31 | Kotwa | B 10-15-21-98 | 6 |
| 30 | Kotwa | S-KH 10-10-60 | 28 |
| 29 | | DN 50 (56,5-66,5) | 2 |
| 28 | | DN 50 (PE 63) | 1 |
| 27 | Zakór żarnoty 6516 | DN 50 | 2 |
| 26 | Zasława 2111 | DN 50 | 2 |
| 25 | Przewodnica rurowa 2 | fi 33,7 L=2400 | 4 |
| 24 | Przewodnica rurowa | fi 33,7 L=2400 | 4 |
| 23 | | DN 50 60,3 | 9 |
| 22 | | d=6 mm 0,40t rob. | 6,2 |
| 21 | | d=6 mm 0,40t rob. | 6,2 |
| 20 | | d= 4 mm 0,16t rączce | 3,8 |
| 19 | | nat.304 | 1 |
| 18 | | DN 50 | 2 |
| 17 | | FIH | 1 |
| 16 | | PS_ST_15_B1A | 6 |
| 15 | | L=300 | 2 |
| 14 | | nat. 304 | 2 |
| 13 | Podpora zesuwki | DN 50 | 2 |
| 12 | Podest technologiczny | DN1200 | 1 |
| 11 | | 2010 | 1 |
| 10 | | L=5000 | 1 |
| 9 | PS WYWIEWKA - POKRYWA | L=3000MM | 1 |
| 8 | PS-Kardan | 40_50 KB-1 L=500 | 1 |
| 7 | PS-Drabinka z podchwytem | L=5200MM | 1 |
| 6 | PS-Belka mocowanie przewodnic | PRDS-24-01950 | 1 |
| 5 | PS-Belka moc podpory zasuwki | PRDS-24-01950 | 1 |
| 4 | PS-Belka mocowanie pionów | DN 50 | 1 |
| 3 | PS-Drutowanie górne | PRDS-24-01950 | 1 |
| 2 | | DN 50 | 2 |
| 1 | Pompa zatopialna | Qp=4,0 l/s ; Hg=6,5 (m) | 2 |
| Lp. | Nazwa elementu | | |

Uwagi

CORCAD Sp. z o.o.
14-400 Pasłek, ul. Dębowa 1
e-mail: corcad@wp.pl
tel. 602-227-607 NIP: 578-315-18-63

TYTUŁ RYS.: POMPOWNIĄ WÓD DESZCZOWYCH

NAZWA I ADRES INWESTYCJI: ROZBUDOWA, NADBUDOWA I PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU SZPITALA POWIATOWEGO W PASŁĘKU, W CELU ZWIĘKSZENIA LICZBY MIEJSC W ZAKŁADZIE OPIEKUNICZO-LECZNICZYM (ETAP 2) Pasłek, ul. Kopernika 24A, działka nr 3/5

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Jarosław Pawłowski
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Piotr Śledź

NR UPR.: WAM/0077/POOS/04
NR UPR.: WAM/0236/PBS/21

DATA: Wrzesień 2024 r. Skala 1:18 NR RYS.: **18**