

Nazwa elementu proj. budowlanego	II. PROJEKT TECHNICZNY	
Nazwa zamierzenia budowlanego	BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z FUNKCJĄ OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNO- TERAPEUTYCZNĄ	
Adres	KWIEKI 89-650 CZERSK	
Kategoria obiektu	XI	
Ewidencja jednostka obręb Identyfikator działki ewidencyjnej	CZERSK-G, 220204_5 0009 KWIEKI 220204_5.0009.51	
Inwestor	FUNDACJA DOM RAIN MANA UL. OSKARA KOLBERGA 6B/25 81-881 Sopot	
Zakres opracowania	INSTALACJE SANITARNE	
OPRACOWANIE BRANŻOWE - SANITARNE		PODPIS
Projektant	KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI nr upr. POM/0050/POOS/2012 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych	
Sprawdzający	ALEKSANDERBOROWSKI nr upr. POM/0215/PWOS/2014 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacji sanitarnych	
DATA: 25 10 2024		

I. Zawartość opracowania

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.	CEL OPRACOWANIA.....	3
4.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
5.	PRZYŁĄCZA I INSTALACJE.....	3
5.1	PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.....	3
5.1.1	Charakterystyka ogólna	3
5.2	INSTALACJA WODOCIĄGOWE	4
5.2.1	Charakterystyka ogólna	4
5.2.2	Roboty ziemne – Instalacje wodociągowe	4
5.2.3	Roboty montażowe	5
5.2.4	Instalacja wody zimnej i ciepłej	5
5.3	INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ	6
5.3.1	Charakterystyka ogólna	6
5.3.2	Roboty ziemne – Kanalizacja sanitarna	6
5.3.3	Roboty montażowe	6
5.3.4	Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	6
5.4	INSTALACJA C.O.	7
5.4.1	Charakterystyka ogólna	7
5.4.2	Armatura i urządzenia	8
5.4.3	Układanie przewodów i materiały.....	8
5.4.4	Przejścia przez przegrody budowlane	8
5.4.5	Izolacja cieplna przewodów - zalecenia	8
5.4.6	Próba hydrauliczna	9
5.4.7	Urządzenia grzewcze.....	9
5.5	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	9
5.5.1	Założenia projektowe	9
5.5.2	Opis systemów wentylacyjnych.....	9
5.5.3	Wytyczne branżowe	10
5.5.4	Automatyka – sterowanie.....	10
5.5.5	Montaż urządzeń i instalacji	10
5.5.6	Kontrola jakości.....	10
5.5.7	Rozruch i regulacja	11
5.5.8	Wytyczne dla branż	11
6.	UWAGI OGÓLNE	12

II. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

III. Dokumenty formalne

IV. Informacja BIOZ

V. Rysunki

IS1	Instalacja wodociągowa - Rzut parteru	skala 1:100
IS2	Instalacja kanalizacji sanitarnej - Rzut parteru	skala 1:100
IS3	Instalacja wentylacji mechanicznej - Rzut parteru	skala 1:100
IS4	Instalacja CO - Rzut parteru	skala 1:100
IS5	Instalacja CO – Rozwinięcie Etap I	skala 1:100
IS6	Instalacja CO – Rozwinięcie Etap II	skala 1:100
Rysunki zawarte w projekcie architektoniczno-budowlanym w sekcji zagospodarowania terenu:		
PZT	Projekt zagospodarowania terenu	skala 1:500
PZTS1	Profil instalacji wodociągowej	skala 1:500/100
PZTS1	Profil instalacji kanalizacji sanitarnej	skala 1:500/100

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejszy projekt budowlany dotyczy instalacji wewnętrznych

- Instalacja wodociągowa
- Instalacja kanalizacji sanitarnej
- Instalacja CO
- Instalacji wentylacji mechanicznej

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- p.b. architektoniczno – konstrukcyjny
- obowiązujące normy i przepisy, oraz literatura techniczna dotycząca tematu

3. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie instalacji sanitarnych dla nowobudowanego budynku jednorodzinne.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres niniejszego opracowania obejmuje rozwiązania projektowe dotyczące instalacji sanitarnych w budynku.

5. PRZYŁĄCZA I INSTALACJE

5.1 PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

5.1.1 Charakterystyka ogólna

Przyłącze wodociągowe, wykonane z rur PEHD100RC DN40x3,7, jest istniejącą infrastrukturą, wykonaną do granicy nieruchomości. Zakres przyłącza wraz z nowoprojektowaną studnią wodomierzową, należy rozpatrywać wg odrębnego opracowania. Instalację zewnętrzną wykonać z rur PEHD-100 DN50x3,0 SDR17 i przeprowadzić w działce zgodnie z dokumentacją graficzną opracowania. Instalacja wprowadzona będzie do budynku pod fundamentem do pomieszczenia technicznego Pompy ciepła. W pomieszczeniu technicznym instalację wykonać z rur stalowych wewnętrznie ocynkowanych do wody zimnej i ciepłej. W przestrzeni otwartej pomieszczeń instalację wykonać w stali. Instalację pod posadzkami i w bruzdach ściennych wykonać w rurach typu PEX-C. Instalacja będzie zasilać hydrant wewnętrzny, bufor wody CWU oraz układ uzupełniania wody w instalacji CO a także instalacje wody zimnej w budynku. Instalację przeprowadzić zgodnie z opracowaniem graficznym projektu.

Bilans zużycia wody i ścieków obiektu przedstawiono w tabeli

Bilans wody i ścieków								
Instalacja wodociągowa								
Przybór	Ilość	Woda ciepła	Woda zimna	Suma WC	Suma WZ	DU	Suma DU	
Umywalka	14	0,07	0,07	0,98	0,98	0,5	7	
Zlewozmywak 1k	1	0,07	0,07	0,07	0,07	0,8	0,8	
Zlewozmywak 2k	3	0	0,5	0	1,5	0,8	2,4	
Prysznic	2	0,07	0,07	0,14	0,14	0,6	1,2	
Wanna	8	0,07	0,07	0,56	0,56	0,8	6,4	
WC	9		0,13	0	1,17	2	18	
WC NPS	0		0,13	0	0	2	0	
Pisuar	0		0,1	0	0	0,2	0	
Zawór czerpalny bez perlatora	1		0,05	0	0,05		0	
Zawór czerpalny bez perlatora	0	0,05		0	0		0	
Zmywarka	1		0,1	0	0,1	0,8	0,8	
Pralka	1		0,1	0	0,1	0,8	0,8	
Wpust DN50	0			0	0	0,8	0	
Wpust DN70	0			0	0	1,5	0	
Wpust DN100	0			0	0	2	0	
Przepływ normatywny	0			1,75	4,67		37,4	
Przepływy obliczeniowe	0			0,737307	1,224511	1,434618		
Dobór średnicy do zasobnika i bud. WZ-DN	26	DN25	Prędkość przepływu	1,389415	m/s	do 1,5m/s		
Dobór średnicy WZ-DN	33	DN32	Prędkość przepływu	1,432403	m/s	do 1,5m/s		
Dobór średnicy WC-DN	26	DN25	Prędkość przepływu	2,703459	m/s	do 1,1m/s		
Przyłącze wodociągowe PEHD100RC 50x4,6 SDR11			Przepływ	1,434618	dm3/s			
			Prędkość przepływu	1,097858	m/s	<1m/s		
Dobór Wodomierza dla przepływu			Przepływ	5,164624	m3/h			
Dobór średnicy dla wodomierza minimum DN25			Prędkość przepływu	2,924062	m/s	< 3m/s		
Dobrano wodomierz DN25 - 6,3m3/h strata ciśnienia				0,430107	bara			
Przyłącze kanalizacji sanitarnej			Przepływ	4,280888	dm3/s			

Na terenie inwestycji w budynku jest projektowany pojedynczy Hydrant przeciwpożarowy DN25 zasilany bezpośrednio z instalacji wodociągowej. Podejście do hydrantu wykonać z rur stalowych. Podejście wyposażać w zawór EA. Trwała wydajność hydrantu wynosi $V = 1 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy 2 barach ciśnienia wody co stanowi 66% wydajności obliczeniowej zestawu wodomierzowego i instalacji przyłączeniowej.

UWAGA: Z uwagi na zasilenie hydrantu nie zmniejszać średnicy instalacji przyłączeniowej.

Bilans wody dla przyłącza wynosi odpowiednio wg zestawienia tabelarycznego $1,43 \text{ dm}^3/\text{s}$

Bilans ścieków dla odbiornika ścieków – zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej odpowiednio wg zestawienia tabelarycznego $4,28 \text{ dm}^3/\text{s}$

5.2 INSTALACJA WODOCIĄGOWE

5.2.1 Charakterystyka ogólna

Źródłem wody dla budynku będzie nowobudowane przyłącze wodociągowe wyposażone w zestaw pomiarowy zlokalizowany w studzience wodomierzowej zlokalizowanej na terenie działki inwestora. Instalację wprowadzić do budynku pod fundamentem. Instalacja wodociągowa zasiląć będzie wewnętrzne przybory sanitarne. Przyłącze po stronie instalacji wyposażać w zawór ze spustem wody, filtr siatkowy, i zawór typu EA.

5.2.2 Roboty ziemne – Instalacje wodociągowe

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia. Wykopy należy wykonać mechanicznie, lub w miejscach kolizji ręcznie, zawsze zachowując szczególną ostrożność. Wykopy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy ustaleń normy /PN-B-06050. Roboty ziemne/, oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Jako podsypkę stosować piaski gruboziarniste i żwiry o największym wymiarze ziaren 20mm. Grubość warstwy podsypki min. 15cm pod rury.

Rury obsypywać żwirem, piaskiem lub mieszaniną piasku i żwiru. Stopień zagęszczenia $Is=0,98$. Strefa ochronna nad rurociągiem wykonana z piasku i zagęszczona ręcznie wynosi 30cm

Zасыпkę wykopu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem, co 20cm. Do zasypki użyć piasku jak w przypadku podsypki. Materiał zasypki nie powinien zawierać kamieni i okruchów skalnych nie większych niż 60mm. Stopień zagęszczenia zasypki $Is=0,98$. Pozostały naziom zasypać frakcją pozwalającą na wykonanie podbudowy placów manewrowych.

5.2.3 Roboty montażowe

Technologia budowy instalacji musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z istniejącym spadkiem.

Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki należy przystąpić do układania rur. Przy układaniu rur należy zachować prostoliniowość osi.

Instalacje układać z rur w zwoju. Wszystkie połączenia wykonać jako zgrzewane. W miejscach trójników z bezwzględnie z wykorzystaniem muf elektrooporowych, Połączenia gwintowane ograniczyć do przyłączy armatury zaporowej.

5.2.4 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Do podłączenia projektowanych przyborów sanitarnych projektuje się instalację wody zimnej i ciepłej. Źródłem wody ciepłej dla Instalacji jest zbiornik buforowy wody z węzownią zasilany z Pompy ciepła powietrze/woda typu Monoblok. Instalację wody zimnej zasilającej zasobnik należy wyposażyć w zawór zwrotny EA, zawory kulowe odcinające oraz w zawór spustowy. Zbiornik CWU zabezpieczyć poprzez zawór bezpieczeństwa SYR 2015 DN15.

Trasy projektowanych przewodów pokazano na rzutach.

Instalację ułożoną pod stropem i w pionach, oraz na ścianach wykonać z rur niskowęglowych wewnętrznie ocynkowanych do wody zimnej i ciepłej.

Instalację ułożoną w posadzkach lub pod tynkami wykonać z rur typu PEX-c.

Rury położone w posadzkach izolować izolacją typu Thermacompact S10. Rury w pionach i pod stropem oraz na ścianach izolować otulinami typu ECO FRZ.

Minimalne grubości warstw izolacji cieplnych przewodów odniesione do współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[W/mK]$ to:

L.p.	Średnica wewnętrzna przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
1	Średnica do 22 mm	20 mm
2	Średnica 22 mm do 35mm	30 mm

Instalację wody zimnej izolować odpowiednio

L.p	Średnica wewnętrzna przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
1	Średnica do 22 mm	6 mm
2	Średnica do 42mm	9mm
3	Średnica powyżej 42	13 mm

Podejścia do armatury czerpalnej i przyborów, powinny być doprowadzone w posadzkę, zakrytych bruzdach lub w obudowie. Dla umożliwienia odcięcia przepływu wody do poszczególnych grup armatury czerpalnej, projektuje się montaż kurków kulowych gwintowanych.

5.3 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

5.3.1 Charakterystyka ogólna

Projektuje się grawitacyjną instalację kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem pod posadzką obiektu do zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej. Przyłącze kanalizacji sanitarnej rozpatrywać wg. odrębnego opracowania.

5.3.2 Roboty ziemne – Kanalizacja sanitarna

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia. Wykopy należy wykonać mechanicznie, lub w miejscach kolizji ręcznie, zawsze zachowując szczególną ostrożność. Wykopy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy ustaleń normy /PN-B-06050. Roboty ziemne/, oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Jako podsypkę stosować piaski gruboziarniste i żwiry o największym wymiarze ziaren 20mm. Grubość warstwy podsypki min. 15cm pod rury.

Rury obsypywać żwirem, piaskiem lub mieszaniną piasku i żwiru. Stopień zagęszczenia $Is=0,98$. Strefa ochronna nad rurociągiem wykonana z piasku i zagęszczona ręcznie wynosi 30cm

Zасыпkę wykopu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem, co 20cm. Do zasypki użyć piasku jak w przypadku podsypek. Materiał zasypki nie powinien zawierać kamieni i okruchów skalnych nie większych niż 60mm. Stopień zagęszczenia zasypki $Is=0,98$. Pozostały naziom zasypać frakcją pozwalającą na wykonanie podbudowy placów manewrowych.

5.3.3 Roboty montażowe

Technologia budowy kanału musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z istniejącym spadkiem. Budowę kanału należy prowadzić od studni.

Po przygotowaniu wykopu, jego odwodnieniu i ułożeniu podsypki należy przystąpić do układania rur. Przy układaniu kanału należy zachować prostoliniowość osi zarówno w płaszczyźnie poziomej jak i pionowej.

Złączem rur kanalizacyjnych, łączników i kształtek z PVC-U SDR34 SN8 z rdzeniem Litym są złącza kielichowe na wcisk z zastosowaniem uszczeltek gumowych. Na połączeniach ze studzienkami kanalizacyjnymi zastosować przejścia prefabrykowane lub uszczelnienia łańcuchowe f-my INTEGRA z ręcznym wykonaniem kinet mieszanką betonową z dodatkiem wody szklanej.

5.3.4 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Przepływ obliczeniowy dla obiektu wg PN-92/B-01707. /wg bilansu wody/

*Łączny przepływ dla przykanalika budynku wynosi $q=2,20\text{dm}^3/\text{s}$.

Przyjęto przykanalik PVC DN160.

Wewnątrz budynku projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej wykonaną z rur kanalizacyjnych PVC SN2 DN160 oraz typu HT DN110 i DN75 w poziomach w części pod posadzką i nad posadzką. Spadki przewodów odpływowych wykonać wg. dokumentacji graficznej opracowania. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką dachową.

Poziomy i podejścia kanalizacyjne w pomieszczeniach obiektu projektuje się z rur szarych PVC HT. W celu włączenia instalacji skroplin, do pionu KS należy pod stropem zabudować trójnik z odejściem DN50.

Na pionach instalacji kanalizacji sanitarnej umieścić czyszczaki.

Przewody pionowe mocować do ścian przy użyciu ogólnodostępnych uchwytów w rozstawie max 2,5m. Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych PVC SN8 DN160. Spadki przewodów odpływowych wykonać wg. dokumentacji graficznej opracowania. Na trasie instalacji wykonać studzienki rewizyjne DN600 na wyjściu z budynku, DN1200 i studnie DN1200 S5, z odстойnikiem o wysokości 1,5m, dla przepompowni ścieków. Studnia przepompowni POM zostanie zaprojektowana zgodnie z wytycznymi gestora sieci.

5.4 INSTALACJA C.O.

5.4.1 Charakterystyka ogólna

Budynek będzie zasilana z układu grzewczego Pompy Ciepła powietrze - woda o mocy 22kW /przy - 7oC moc czynna 14kW/. W pomieszczeniu należy wydzielić 3 obiegi grzewcze

Obieg dla I ETAPU

Obieg dla II ETAPU

Obieg CWU

Parametry czynnika grzewczego wyniosą 55/45°C.

Instalacje CO w obrębie przestrzeni budynku i pod stropem oraz w pionach wykonać z rur niskowęglowych ocynkowanych łączonych przez złączki zaciskanie lub czarnych bez szwu łączonych przez spawanie.

Instalacje CO pod posadzkowych wykonać z rur PEX-c.

Rury położone w posadzkach izolować izolacją typu Thermacompact S10. Rury w pionach i pod stropem izolować otulinami typu ECO FRZ.

Minimalne grubości warstw izolacji cieplnych przewodów odniesione do współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda=0,035[\text{W/mK}]$ to:

L.p.	Średnica wewnętrzna przewodu	Minimalna grubość izolacji cieplnej
1	Średnica do 22 mm	20 mm
2	Średnica 22 mm do 35mm	30 mm

wg. wytycznych PN

Jako elementy grzejne inst. CO projektuje się powierzchnie grzejne ogrzewania podłogowego o temp. zasilania 42oC /nie stosować rozdzielaczy z układami mieszającymi/. Układ ogrzewania podłogowego, dla I etapu, rozdzielony został na cztery rozdzielacze z przepływomierzami i zaworami termostatycznymi sterowanymi radiowymi zadajnikami temperatury lub bez /wg. założeń inwestora/. Regulacja temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie zgodnie z krzywą grzewczą ustawioną na regulatorze pompy ciepła lub z zdalnym nastawnikiem temperatury w pomieszczeniu sterującym nastawami temp. na zaworach termostatycznych.

Piony instalacyjne CO w najwyższych punktach przy rozdzielaczach odpowietrzyć i wyposażyć w automatyczne zawory odpowietrzające. /typu EA 122 z wbudowanym zamknięciem $p_{\max}=10$ bar, $t_{\max}=130^{\circ}\text{C}$ /.

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano na podstawie normy PN-92/B-03406. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne dobrano na podstawie normy PN-82 / B - 2403. I strefa $t_z = -16^{\circ}\text{C}$

Temperatury w ogrzewanych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z wytycznymi Inwestora i minimalnymi wymaganiami dla pomieszczeń dla przebywania ludzi.

Współczynnik „k” przenikania ciepła został określony w projekcie architektonicznym.

Strata ciepła obliczono według programu Instalsoft

5.4.2 Armatura i urządzenia

Armatura

Pompy; Zawory regulacyjne; Zawory kulowe; Zawory Zwrotne; Zawory bezpieczeństwa

Urządzenia

Pompa ciepła powietrze-woda – monoblok czynnik propan R290; Naczynie wzbiornicze;

5.4.3 Układanie przewodów i materiały

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania instalacji przez grzejnik na wyższej kondygnacji.

Przewody pod posadzką powinny być ułożone luźno - meandrem.

Przewody pod stropami powinny spoczywać na podporach usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji. Nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych.

Przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle.

W pomieszczenia łazienek należy doposażyć w grzejniki łazienkowe elektryczne wyposażone w grzałkę o mocy do 300W. W miejscach o wyższym zapotrzebowaniu ciepła zastosowano grzejniki płytowe. Grzejniki należy podłączyć od dołu. Do podłączenia grzejników użyć zaworu podwójnego z możliwością odcięcia i spustu wody z grzejnika.

5.4.4 Przejęcia przez przegrody budowlane

Przy przejściach rurą przez przegrodę budowlaną (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może się znajdować żadne połączenie rury.

Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy wewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę pionową,
- co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki i około 1 cm poniżej tynku na stropie. Nie dotyczy to tulei ochronnych na rurach przyłączy grzejnikowych, których wylot powinien być osłonięty tarczką ochronną.

5.4.5 Izolacja cieplna przewodów - zalecenia

Wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania robót protokołem odbioru.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

Powierzchnia, na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem.

5.4.6 Próba hydrauliczna

Po wykonaniu instalacji c.o., lecz przed regulacją, należy ją dokładnie przepłukać, a następnie poddać próbie na zimno o ciśnieniu 0,6 MPa. Następnie rurociągi należy poddać próbie eksploatacji na gorąco. Po pozytywnych próbach szczelności można rurociągi izolować. Rurociągi po próbach należy poddać dwukrotnemu płukaniu.

5.4.7 Urządzenia grzewcze

Źródłem ciepła dla budynku jest pompa ciepła powietrze-woda w wykonaniu monoblok np. f-my Carrier w wykonaniu bez hydrauliki zewnętrznej. Urządzenie posadowić trwale na gruncie wg. DTR producenta. Instalacje w izolacji, przeprowadzić przez ścianę budynku z zastosowaniem dedykowanego przepustu /łańcucha uszczelniającego/ np. f-my Integra. Instalację włączyć w rozdzielacz. Przed rozdzielaczem instalację wyposażać w zawór trójdrogowy z siłownikiem wymuszającym priorytet CWU. Rozdzielacz zasilić wodą grzewczą w połączeniu bezpośrednim. Powrót na układ źródła ciepła wyposażać w bufor wody o ładzie 300dm³. W celu zachowania minimalnego przepływu, instalacje obiegowe wyposażać w układy recyrkulacyjne wyposażone w zawory nadmiarowo-upustowe wg. schematu hydraulicznego węzła grzewczego. Pompę ciepła zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa o minimalnej średnicy 20mm i zbiornikiem wzbiorczym o pojemności 50 dm³. Obliczenia elementów zabezpieczających i ich dobór zostanie wykonany na etapie montażu wybranych przez Inwestora urządzeń.

5.5 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

5.5.1 Założenia projektowe

Wpływ właściwego mikroklimatu pomieszczeń na zdrowie, samopoczucie i aktywność przebywających osób jest niezaprzeczalny. Dlatego cały budynek zostaje objęty systemami wentylacji mechanicznej wyciągowej. W określaniu rozwiązań systemowych dla poszczególnych przestrzeni funkcjonalnych przyjęto następujące kryteria oraz wytyczne:

- Spełnienie właściwych norm, przepisów i klasyfikacji,
- Zapewnienie odpowiedniej wymiany powietrza oraz warunków sanitarno-higienicznych,
- Właściwą czystość powietrza w pomieszczeniach,
- Utrzymanie założonych parametrów hydrotermicznych powietrza,
- Odpowiednie przepływy i rozdział powietrza w pomieszczeniach,

5.5.2 Opis systemów wentylacyjnych

W obiekcie, funkcjonalnie wydzielono 2 strefy użytkowe.

- Strefę pomieszczenia technicznego z wentylacją grawitacyjną.
- Strefę kuchenną z wentylacją mechaniczną nawiewno /kompensującą/ – wywiewną
- Strefę mieszkalną z wentylacją mechaniczną wywiewną

Strefa pomieszczenia technicznego

Pomieszczenie pomieszczenia technicznego wentylowana jest grawitacyjnie poprzez nawiew powietrza do przestrzeni pomieszczenia przez dwa nawiewniki okienne i wywiew poprzez kanał wentylacyjny z wyjściem na dach zakończony wyrzutnią dachową.

Strefa pomieszczenia kuchennego.

Zespół pomieszczeń kuchennych, kuchnia i zmywalnia, wentylowany jest mechanicznie z wykorzystaniem układu dwóch wentylatorów wywiewnych /kuchennego i w zmywalni/ oraz wentylatora nawiewnego /kompensacyjnego/ z układem grzewczym. W momencie zaniku pracy wentylatorów strefa kuchni wentylowana jest grawitacyjnie poprzez nawiew powietrza nawiewnikami okiennymi i wywiew poprzez kanał wentylacyjny z wyjściem na dach zakończony wyrzutnią dachową.

Strefa mieszkalna.

Pomieszczenia dla stałego pobytu ludzi wentylowane są mechanicznie poprzez wentylatory wywiewne, zlokalizowane w pom. sanitarnych, z ujściem do kanału wentylacyjnego

wyprowadzonego na dach budynku. Wentylatory wyłączać ze zwłoką czasową po wykorzystaniu pomieszczenia. Nawiew powietrza będzie realizowany poprzez nawiewniki okienne. Kompensacja temp. nawiewu odbywać się będzie poprzez naddatek ciepła w ogrzewaniu na cele wentylacyjne. Wentylatory zamówić z układem klap zwrotnych w celu uniknięcia wstecznego przepływu powietrza.

Strefa sanitarne.

Pomieszczenia wentylowane są mechanicznie i stanowią strefy wywiewne dla pomistref pomieszczeń mieszkalnych.

UWAGA:

Wentylatory łazienkowe stosować w wykonaniu wyciszonym
Na wentylacji wywiewnej grawitacyjnej w kuchni zamontować przepustnicę elektryczną zamykaną na czas pracy wentylacji mechanicznej w celu zminimalizowania efektu zawilgocenia komina wentylacyjnego.

5.5.3 Wytyczne branżowe

Ilość powietrza dostarczana do pomieszczeń przeliczona została z dwóch kryteriów: min 20m³/h świeżego powietrza przypadającego na jedną osobę oraz wymaganej minimalnej krotności wymian.

Ilość powietrza usuwanego z pomieszczeń węzła sanitarnego przeliczona została z kryterium 50m³/h z okolic misek ustępowych i 30m³/h z okolic pisuarów.

5.5.4 Automatyka – sterowanie

Praca wentylatorów skoordynować zgodnie z opisem technicznym układów nawiewnych i wywiewnych. W strefie kuchni, wentylatory wywiewne sprzężyć z wentylatorem kompensacyjnym tak aby wentylator dla nawiewny pracował na I biegu dla jednego i II biegu dla dwóch działających wentylatorów wywiewnych. Naddatek powietrza wentylatory będą pobierać z nawiewników okiennych. Na kanale wentylacyjnym w trym czasie zamknąć możliwość wyciągnięcia powietrza z kanału poprzez elektryczną klapę zwrotną.

Wentylatory w łazienkach zastosować ze zwłoką czasową i wyposażyć w układ klapy zwrotnej.

Uwagi:

Wykonanie okablowania sterowniczego, dla wszystkich systemów jest po stronie Wykonawcy instalacji wentylacyjnej.

5.5.5 Montaż urządzeń i instalacji

Montaż urządzeń

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych urządzeń. Przewidzieć właściwy harmonogram montażu urządzeń, tak aby prace wykonywać bez użycia specjalistycznych maszyn.

Urządzenia wewnętrzne podwieszać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań od urządzeń do konstrukcji – mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. W każdym przypadku mocowania urządzeń przestrzegać zaleceń konstruktora co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

5.5.6 Kontrola jakości

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót:

- usytuowania i posadowienia urządzeń wentylacyjnych w pomieszczeniach i na dachu,
- usytuowania nawiewników i wywiewników w pomieszczeniach,
- bieżąca koordynacja z pozostałymi instalacjami (korytka kablowe, lampy oświetlenia, instalacja sanitarna, nagłośnienia),

- urządzenia wentylacyjne (wentylatory itp.) powinny posiadać charakterystyki techniczne zgodne z określonymi w dokumentacji technicznej; dopuszczalne tolerancje w zakresie wydajności i sprężów nie mogą przekraczać $\pm 10\%$,
- urządzenia na budowę dostarczyć łącznie ze świadectwami jakości protokołami odbioru technicznego,
- dostarczone na miejsce budowy materiały i urządzenia sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta,
- w razie stwierdzenia wad lub wystąpienia wątpliwości co do jakości materiałów, należy przed ich zabudowaniem poddać je badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie urządzenia i instalacje podlegają badaniom wg:

- PN-78/B-10440 – „Wentylacja mechaniczna. Urządzenia wentylacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.”

- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL. Zeszyt 5. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2002r.

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji. Z przeprowadzonych prac wykonać protokół zgodnie z PN-78/B-10440.

Po zakończeniu wszystkich prac wykonać dokumentację powykonawczą.

5.5.7 Rozruch i regulacja

Rozruch instalacji musi być przeprowadzony przez odpowiednio wykwalifikowaną grupę rozruchową, wyposażoną w zestaw podstawowych przyrządów pomiarowych. Przed rozruchem instalacji należy dokładnie oczyścić wnętrza urządzeń i instalację kanałów.

Sprawdzić czy:

W trakcie prac montażowych nie zostały uszkodzone elementy urządzeń i instalacji, automatyki lub wyposażenia automatyki, wszystkie urządzenia wentylacyjne są zainstalowane i podłączone do sieci wentylacyjnej, odbiorniki energii elektrycznej są okablowane i gotowe do pracy, zamontowane są syfony i instalacja odpływu skroplin, wszystkie elementy automatyki są zainstalowane i okablowane.

Pomiar ilości powietrza jest podstawowym pomiarem w przypadku: uruchomienia urządzeń, gdy układ funkcjonuje niezgodnie z założeniami projektowymi, okresowej kontroli pracy centrali.

Przed przystąpieniem do pomiarów i regulacji należy sprawdzić, czy przepustnice przy wszystkich nawiewnikach są ustawione zgodnie z projektem.

Ważnymi czynnikami wpływającymi na dokładność pomiaru są: położenie przekroju pomiarowego w stosunku do elementów, ilość i położenie punktów pomiarowych w przekroju pomiarowym, w miarę ustabilizowany i jak najmniej zakłócony przepływ powietrza. Szczególnie niewskazana jest lokalizacja przekroju pomiarowego bezpośrednio za: elementami sieci wywołującymi deformację pola prędkości (kolana, zwężki, trójniki, przepustnice, itp.), wentylatorem, gdzie w przekroju mogą występować prędkości o znaku przeciwnym. Mierzona wydajność oceniamy jako właściwą, jeżeli nie różni się od zakładanej nie więcej niż 15%. W przypadku większych dysproporcji wydajność zbliżoną do projektowanej można uzyskać poprzez regulację sieci kanałów wentylacyjnych.

Po wykonaniu rozruchu i regulacji instalacji należy zamontować w pomieszczeniach technicznych z centralami wentylacyjnymi schematy z oznakowaniem instalacji.

5.5.8 Wytyczne dla branż

Branża architektoniczno-budowlana:

- Wykonać otwory na przejścia instalacji
- Wykonać opierzenia i uszczelnienia przejść
- Wykonać zabudowy kanałów tam gdzie jest to konieczne,

Branża elektryczna:

Wykonać instalację elektryczną dla nagrzewnic.

Branża elektryczna, niskie prądy:

Wykonać zasilanie w energię elektryczną rozdzielnic automatyki;
Wykonać zasilanie w energię elektryczną wentylatorów;

6. UWAGI OGÓLNE

- Wszystkie instalacje wykonać należy zgodnie z polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II.
- Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia winny mieć dopuszczenia do stosowania w budownictwie, deklaracje zgodności oraz wymagane prawem atesty.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych producentów niż podano w projekcie o ile zachowane będą podane wyżej warunki oraz parametry urządzeń i elementów instalacji.
- Prace przy zewnętrznych instalacjach doziemnych prowadzić pod nadzorem geodezyjnym sprawdzając rzędne terenu z projektem nanosząc zmiany i przekazując odchyłki inspektorowi nadzoru..
- Projektant nie ponosi odpowiedzialności za rzędne terenu związane z terenem prow. prac ziemnych.
- Elementy zabudowy położone poniżej lustra wody należy bezwzględnie obciążyć z zachowaniem współczynnika bezpieczeństwa wyporności na poziomie 25%. Przed montażem przedstawić projektantowi obliczenia stateczności posadowienia tych elementów. Do w/w elementów zalicza się Osadnik, Separator i projekt zbiornika retencyjnego zależnie od zastosowanej technologii jego wykonania.

Projektant Instalacji Sanitarnych:

Krzysztof Kokoszczyński

POM/0050/POOS/12

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**Oświadczenie
Projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu
projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej**

Oświadczamy, że Projekt Budowlany „BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z FUNKCJĄ OPIEKUŃCZO-REHABILITACYJNO-TERAPEUTYCZNĄ” w Kwiekach, CZERSK-G, 220204_5 obr. 0009 Kwieki 220204_5.0009.51 w zakresie zewnętrznych i wewnętrznych instalacji sanitarnych sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Krzysztof Kokoszczyński
upr. Nr. POM/0050/POOS/2012

Sprawdzający:
mgr inż. Aleksander Borowski
upr. Nr. POM/0215/POWS/2014

DOKUMENTY FORMALNE

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 55/POM/OKK/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI

magister inżynier

urodzony dn

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0050/POOS/12

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-J91-32P-N1Y *

Pan Krzysztof Kokoszczyński o numerze ewidencyjnym POM/IS/0311/12

adres zamieszkania:

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-30 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

Gdańsk, dnia 29 grudnia 2014 r.

sygn. akt. 234/POM/OKK/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz **§ 10 i § 14 ust. 3** rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan ALEKSANDER TADEUSZ BOROWSKI
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzony [REDAKOWANE]

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0215/PWOS/14

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, 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 odwrocie decyzji.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-BKW-PF8-7BP *

Pan Aleksander Tadeusz Borowski o numerze ewidencyjnym POM/IS/0019/15

adres zamieszkania [REDACTED]

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2025-01-13 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

CZĘŚĆ OPISOWA BIOZ:

1.0 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Wykonanie robót zgodnie z częścią rysunkową

Wykonanie robót instalacji sanitarnych

2.0 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek, dla którego wykonywane będą instalacje to budynek nowobudowany

3.0 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Nie przewiduje się dodatkowych elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4.0 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych:

Upadek pracownika z wysokości – prace wykonywane na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1m. nad poziomem podłogi, lub ziemi (podczas pracy na rusztowaniach lub drabinach)

Porażenie prądem (przy uszkodzeniu mechanicznym przewodów, lub postępowaniu pracownika niezgodnym z zasadami BHP)

Uderzenie postronnej osoby spadającym przedmiotem (podczas prac na wysokości)

Teren budowy lub robót powinien być skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

5.0 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

NADZÓR

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany.

PRACOWNICY

Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie.

Wszyscy pracownicy powinni mieć kwalifikacje, przeszkolenie i uprawnienia stosownie do charakteru wykonywanej pracy. Na miejscu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje BHP. Pracownicy powinni przejść przeszkolenie ogólne przeszkolenie z zakresu BHP. w szczególności w zakresie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” oraz z zakresu Obwieszczenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.” Pracownicy powinni być przeszkoleni stanowiskowo w zakresie BHP, w tym ze znajomości obsługi urządzeń, z których korzystają, w zakresie postępowania w wypadku powstania zagrożenia, w

zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej oraz w zakresie wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

WYKONAWCA

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Instruktaż pracowników powinien obejmować w szczególności imienny podział pracy, kolejność wykonywania zadań, wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

W przypadku zaistnienia zagrożenia należy niezwłocznie zaprzestać wykonywania robót i usunąć przyczynę zagrożenia.!

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

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem i między innymi zgodnie z: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”, Ustawą z dnia 26 czerwca 1974r. „Kodeks Pracy” ze zmianami w szczególności:

Miejsce budowy powinno być wyposażone w sprzęt przeciwpożarowy, zgodnie z przepisami.

Składowanie urządzeń i materiałów powinno odbywać się w sposób nieutrudniający ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożenia.

Należy wydzielić, oznaczyć i zabezpieczyć strefy niebezpieczne, miejsca niebezpieczne, w których występuje zagrożenie dla pracowników, powinny być oznakowane widocznymi barwami lub znakami bezpieczeństwa zgodnie z wymaganiami.

Na terenie budowy należy przewidzieć miejsce do przechowywania apteczki i sprzętu medycznego pierwszej pomocy. Na terenie budowy powinna znajdować się dokumentacja projektowa.

ŚRODKI OCHRONY INDYWIDUALNEJ I ZBIOROWEJ

Przy wykonywaniu robót tego wymagających pracownicy powinni korzystać z specjalistycznych środków ochrony indywidualnej. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.

Szczegółowe zasady stosowania środków ochrony indywidualnej, omówione są min. W obwieszczeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej „w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.”

Środki ochrony zbiorowej należy stosować zgodnie z przepisami, min. do zabezpieczeń stanowisk na wysokości przed upadkiem z wysokości, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.

PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY.

Należy wykonać przed rozpoczęciem robót w zakresie:

1. Ogrodzenie terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
2. Wykonania wyjść i przejść dla pieszych
3. Doprowadzenie energii elektrycznej.
4. Urządzenia pomieszczeń sanitarno – higienicznych
5. Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
6. Zapewnienia właściwej wentylacji
7. Zapewnienia łączności telefonicznej
8. Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych. Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z projektem w razie niejasności należy skontaktować się z projektantem. Wszystkie roboty instalacji gazowej należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów BHP i warunków technicznych wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Gdańsk, październik 2024r.

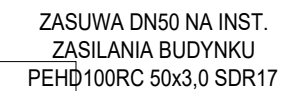
Projektant Instalacji Sanitarnych

Krzysztof Kokoszczyński
POM/0050/POOS/12

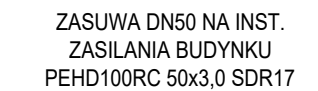
Rzędna terenu projektowanego	132,80	132,60	132,40	132,50
Rzędna osi rurociągu [m]	131,28	131,07	130,88	130,97
Zagłębienie osi rurociągu	1,53	1,53	1,53	1,53
Odległości [m]	10,20	9,63	28,26	61,12
Średnice, materiał	PEHD100RC SDR11 40×3,7	PEHD100RC SDR11 50×3,0	PEHD100RC SDR11 50×3,0	PEHD100RC SDR11 50×3,0
Spadek	19,6 ‰	20,8 ‰	3,5 ‰	
Długość trasy [m]	0,00	10,20	19,83	48,09

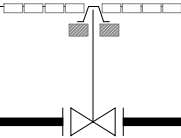


Skala 1:500/100


[illegible]

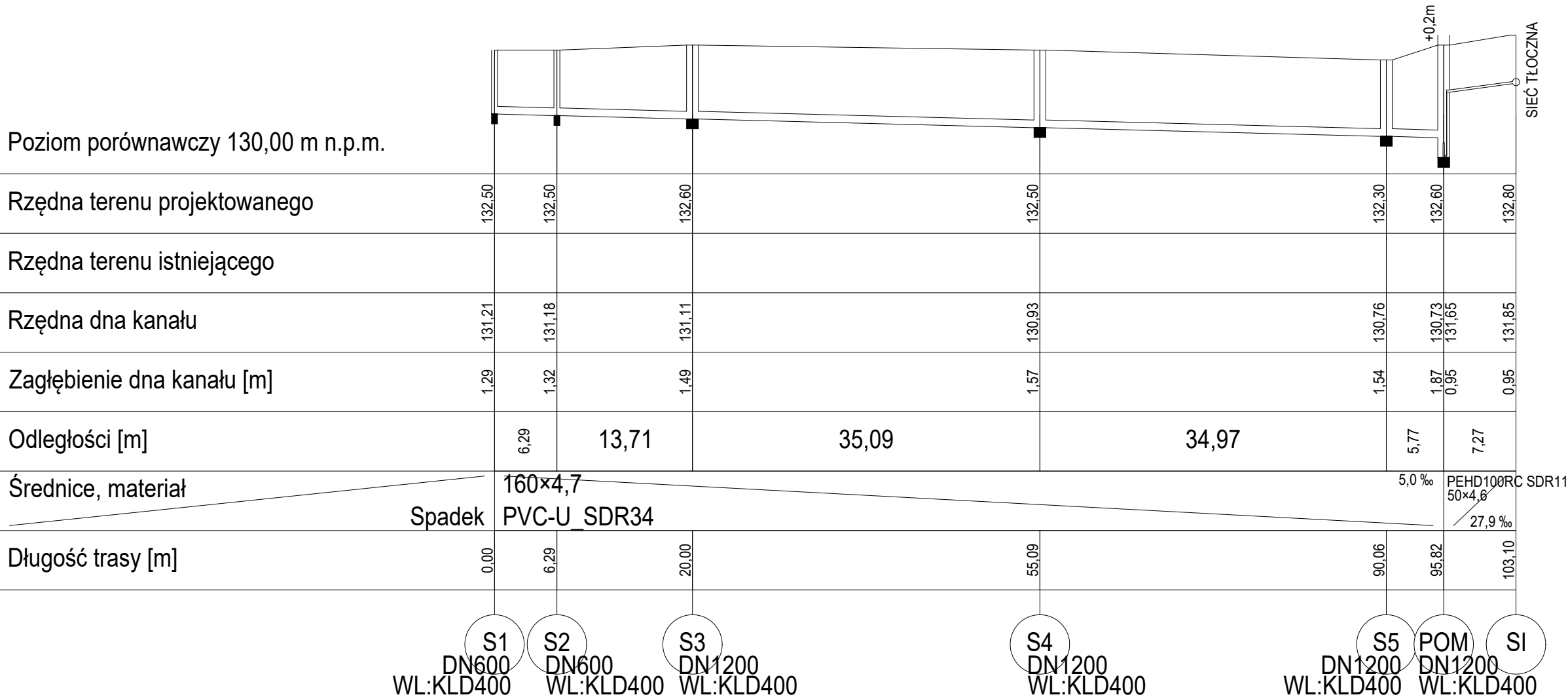
Skala 1:50/100



PEHD100RC SDR11 50×3,0					
	132,50		132,50		132,50
	130,97		130,97		130,97
	1,53		1,53		1,53
	1,99				0,60
PEHD100RC SDR11 50×3,0					
0,0 ‰					
	109,22		111,21		111,81
W3		W4		WB	

WEJŚCIE DO BUDYNKU

	PROKOSZT KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI UL. JELITKOWSKI DWÓR 15A/5, 80-365 GDAŃSK TEL. 530 053 963		NIP: 556-245-09-89 REG.: 0930063710
OBIEKT:	BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z FUNKCJĄ OPIEKUNCZO-REHABILITACYJNO-TERAPEUTYCZNĄ		
ADRES:	KWIEKI, 89-650 CZERSK		
NAZWA RYS.: PROFIL INST. WODOCIĄGOWEJ PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INST. SANITARNE			
specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
PROJEKTANT:	mgr inż. KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI upr. nr POM/0050/POOS/12		podpis
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ALEKSANDER BOROWSKI upr. nr POM/0215/PWOS/14		podpis
EDYCJA: 297x420	DATA: 24.10.2024r.	SKALA: 1:500/50	RYS. NR: PZTS1
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE !			



POM-SI ODCINEK PRZEŁĄCZA TŁOCZNEGO KAN. SAN.
PEHD100RC SDR11 50x4,6 WG. ODRĘBNEGO OPRACOWANIA
- /WŁĄCZENIE ISTNIEJACE Z WYJŚCIEM NA DZIŁKĘ INWESTORA/

POM - STUDNIA ISTNIEJE
I JEST DO PRZEBUDOWY

PROKOSZT KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI
UL. JELITKOWSKI DWÓR 15A/5, 80-365 GDAŃSK
TEL. 530 053 963

NIP: 556-245-09-98
REG: 0930063710

OBIEKT:

BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z FUNKCJĄ OPIEKUNTCZO-REHABILITACYJNO-TERAPEUTYCZNĄ

ADRES:

KWIEKI, 89-650 CZERSK

NAZWA RYS.:

PROFIL INST, KANALIZACJI SANITARNEJ
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU - INST. SANITARNE

specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągawych i kanalizacyjnych

PROJEKTANT:

mgr inż. KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI
upr. nr POM/0050/POOS/12

podpis

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. ALEKSANDER BOROWSKI
upr. nr POM/0215/PWOS/14

podpis

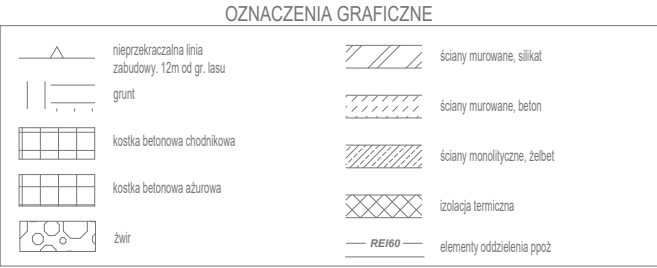
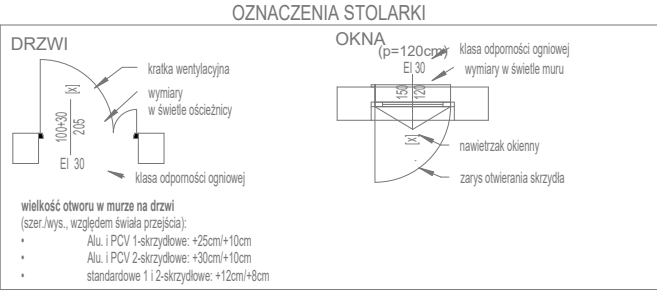
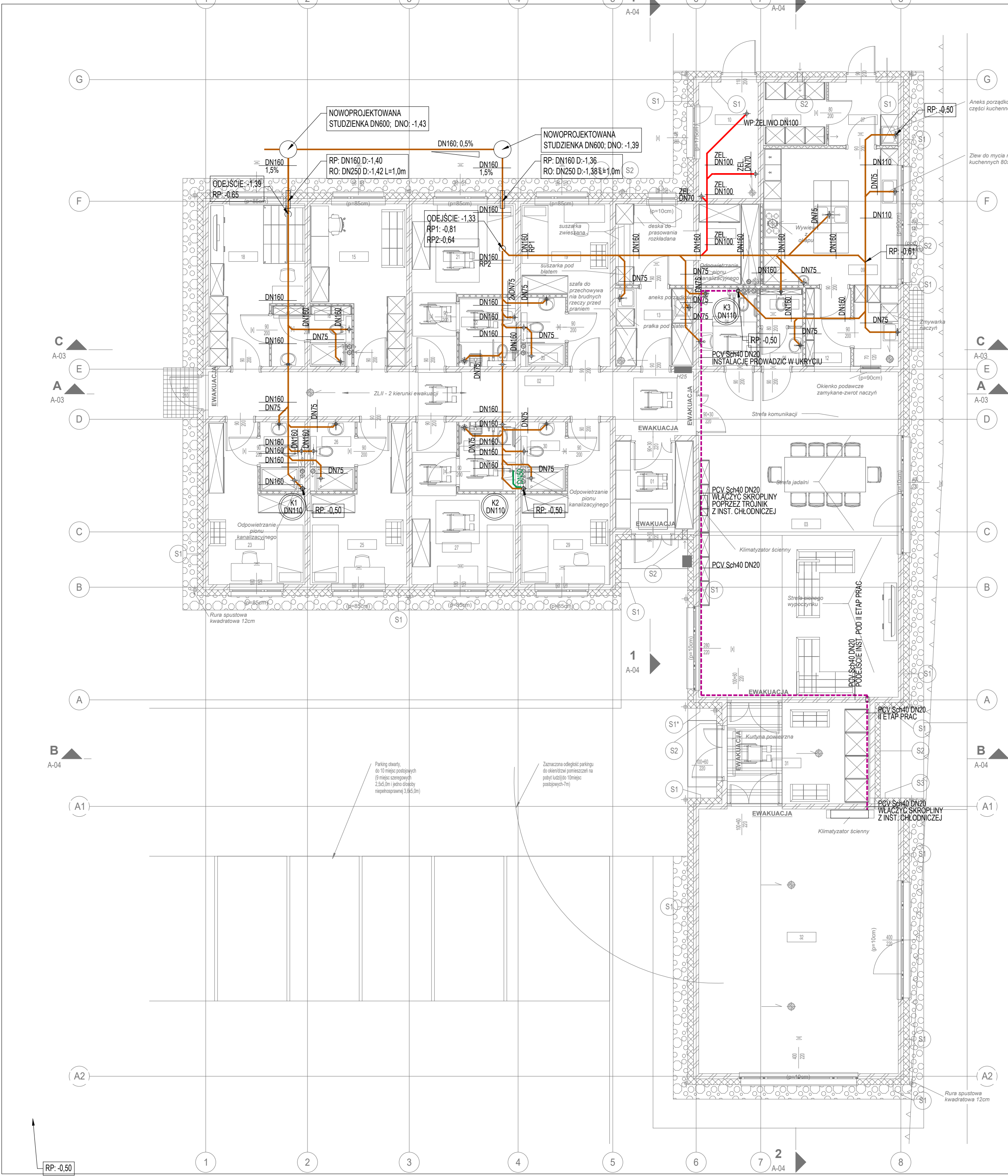
EDYCJA:297x420

DATA: 24.10.2024r.

SKALA: 1:500

RYS. NR: PZTS2

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE !



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR	Nazwa	Pow.m2
I ETAP		
01	Wiatrołap	8.09
02	Korytarz	27.16
03	Sala dziennego pobytu	76.90
04	Toaleta ogólnodostępna	5.21
05	Umywalnia	1.84
06	WC	1.79
07	Magazyn cateringu	5.09
08	Magazyn	4.62
09	Kuchnia	21.62
10	Pomieszczenie techniczne	8.06
11	Myjnia naczyń	4.11
12	Korytarz	4.03
13	Pralnia	7.13
14	Suszarnia i magazyn czystych rzeczy	13.36
15	Biuro	15.16
16	WC	2.88
17	Umywalnia	2.29
18	Diżur	15.79
19	Pokój	13.03
20	Łazienka	3.53
21	Pokój	14.77
22	Łazienka	4.47
23	Pokój	14.40
24	Łazienka	3.53
25	Pokój	14.40
26	Łazienka	3.53
27	Pokój	14.77
28	Łazienka	4.47
29	Pokój	12.98
30	Łazienka	3.53
I ETAP		332.54
II ETAP		
31	Wiatrołap-szatnia	17.00
32	Sala wielofunkcyjna	62.49
II ETAP		79.49
Grand total:	32	412.03

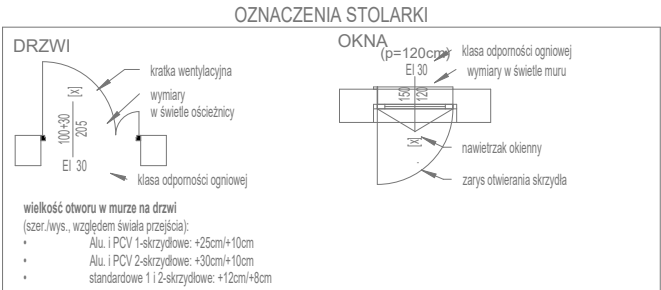
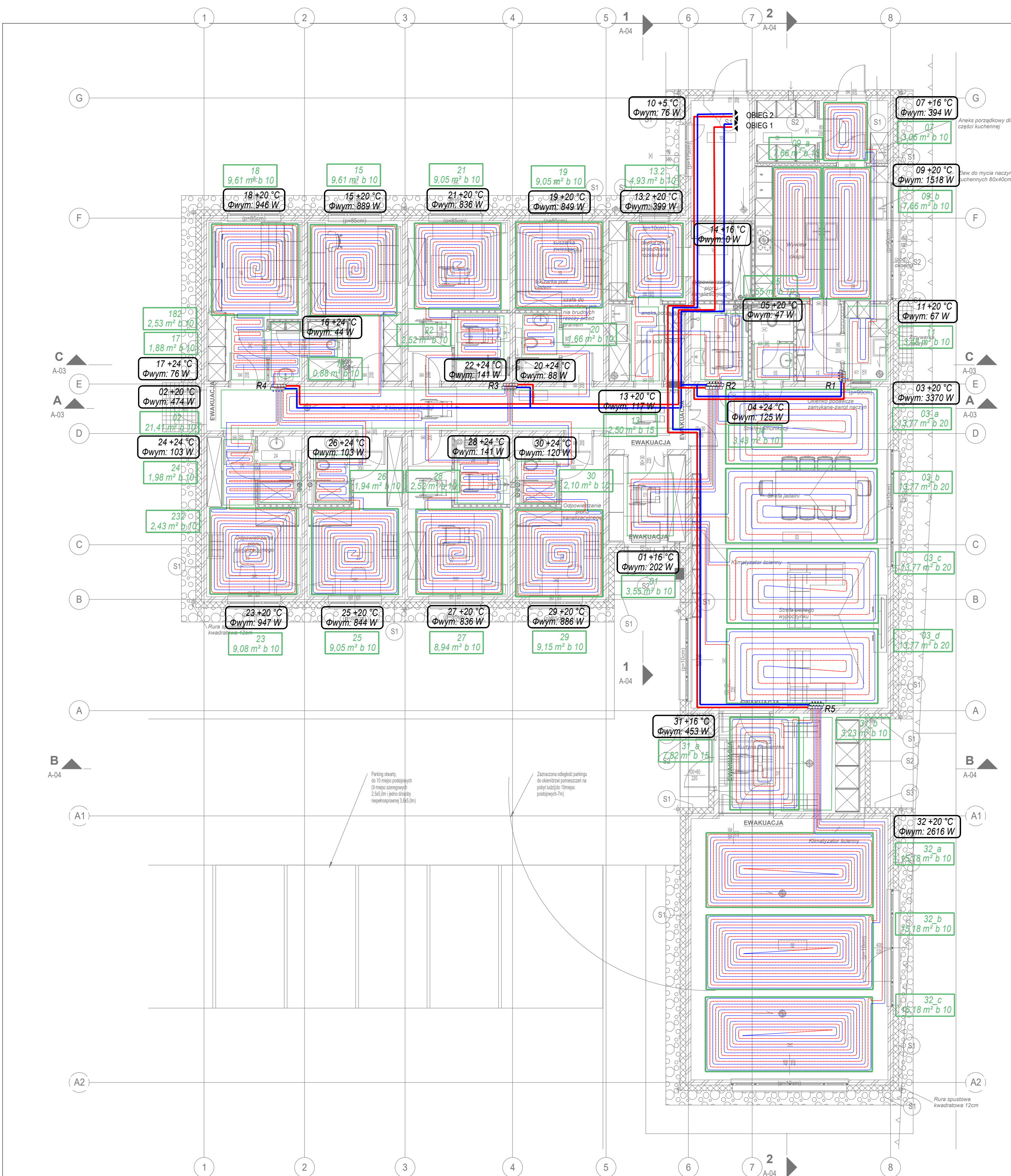
S1	Ściana zewn. murowana
Tynk odczarowany	
Siatka z włóknem	
Stropian EPS 100 20cm	
Błoczniki silikatekone konstrukcyjne 18cm k.15	
Tynk cem. wapienny 1.5cm	
S2	Ściana zewn. murowana, ocieplenie 18cm
Tynk odczarowany	
Siatka z włóknem	
Stropian EPS 100 18cm	
Błoczniki silikatekone konstrukcyjne 18cm k.15	
Tynk cem. wapienny 1.5cm	
S3	Ściana zewn. murowana, cokoł
Tynk mączkowy	
Siatka z włóknem	
Stropian hydroizolacyjny EPS 100 15cm	
Izolacja przeciwwodna (+30cm nad wyewka)	
Błoczniki silikatekone 18cm	
Izolacja przeciwwodna (podmurzenie)	
Tynk cem. wapienny 1.5cm/karsztowy podłogi	

LEGENDA

- INSTALACJA KANALIZACYJNA
- INSTALACJA KS POD POSADZKĄ PVC
- INSTALACJA KS W PRZESTRZENI POMIESZCZENIA PVC-HT
- INSTALACJA KS ŻELIWNĄ POD POSADZKĄ
- OZNACZENIE PIONU KS
- DN110 - PION KS DN110
- K1 - NR PIONU KS Z PRZEJŚCIEM PRZEZ STROP W GÓRĘ I W DÓŁ
- ŚREDNICA INSTALACJI KS - RURY PVC-U Z RDZENIEM LITYM SN4
- ŚREDNICA INSTALACJI KS - RURY PVC-HT
- SPADKI: DN160 - 1.5%; DN110 - 2%; DN75 - 2.5%
- OTWOROWANIE KS
- WYJŚCIE DO WYIEWKI DACHOWEJ 0.5m NAD KRAW. DACHU.
- TRÓJNIK DN110/50 DO PODŁĄCZENIA SYFONU
- WŁĄCZENIE SKROPLINY Z KLIMATYZATORA ŚCIENNEGO
- SYFON ZAŁĄC OLEJEM JADALNYM
- REWIZJA DN110/DN110, Hmin=0.3m NAD POSADZKĄ
- WEJŚCIE POD POSADZKĘ

"H"	---	---
"G"	---	---
"F"	---	---
"E"	---	---
"D"	---	---
"C"	---	---
"B"	---	---
"A"	WYDANIE ORYGINALNE	01.01.2011
NR.	OPIS ZMIAN	DATA
REWIZJI		
>> REWIZJE <<		

	PROKOSZT KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI UL. JELITKOWSKI DWÓR 15A/5, 80-365 GDAŃSK		REG. 093063710 WP/555-115-09-39 ZG. 0210163710	
	TEL. 530 053 963			
	OBJEKT: BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z FUNKCJĄ OPIEKUNCZO-REHABILITACYJNO-TERAPEUTYCZNĄ			
	ADRES: KWIEK, 89-650 CZERSK			
	NAZWA RYS.: INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ RZUT PRZYZIEMIA			
	specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych			
PROJEKTANT:	mgr inż. KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI upr. nr POM/0050/POOS/12	podpis		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ALEKSANDER BOROWSKI upr. nr POM/0215/PWOS/14	podpis		
DYP.CJA: A 297x59		DATA: 24.10.2024r.	SKALA: 1:100/200	RYS. NR: S2
PROJEKT CHRONIONY PRAWAMI AUTORSKIMI WSZELKIE ZMIANY, POWIENIENIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE!				



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ		
NR	Nazwa	Pow.m2
I ETAP		
01	Wiatrołap	8.09
02	Korytarz	27.16
03	Sala dziennego pobytu	76.90
04	Toaleta ogólnodostępna	5.21
05	Umywalnia	1.84
06	WC	1.79
07	Magazyn cateringu	5.09
08	Magazyn	4.62
09	Kuchnia	21.62
10	Pomieszczenie techniczne	8.06
11	Myjnia naczyń	4.11
12	Korytarz	4.03
13	Pralnia	7.13
14	Suszarznia i magazyn czystych rzeczy	13.36
15	Biuro	15.16
16	WC	2.88
17	Umywalnia	2.29
18	Dyżur	15.79
19	Pokój	13.03
20	Łazienka	3.53
21	Pokój	14.77
22	Łazienka	4.47
23	Pokój	14.40
24	Łazienka	3.53
25	Pokój	14.40
26	Łazienka	3.53
27	Pokój	14.77
28	Łazienka	4.47
29	Pokój	12.98
30	Łazienka	3.53
I ETAP		332.54
II ETAP		
31	Wiatrołap-szatnia	17.00
32	Sala wielofunkcyjna	62.49
II ETAP		79.49
Grand total: 32		412.03

LEGENDA - INSTALACJA OGRZEWNIA

S1 Ściana zewn. murowana

Typ: ceglano-kamień
Słabość: 100mm
Stropian EPS 100 20cm
Błoczniki silikatek konstrukcyjne 10cm kl 15
Typ: cem. wapienny 1,5cm

S2 Ściana zewn. murowana, ocieplenie 18cm

Typ: ceglano-kamień
Słabość: 100mm
Stropian EPS 100 18cm
Błoczniki silikatek konstrukcyjne 10cm kl 15
Typ: cem. wapienny 1,5cm

S3 Ściana zewn. murowana, cokoł

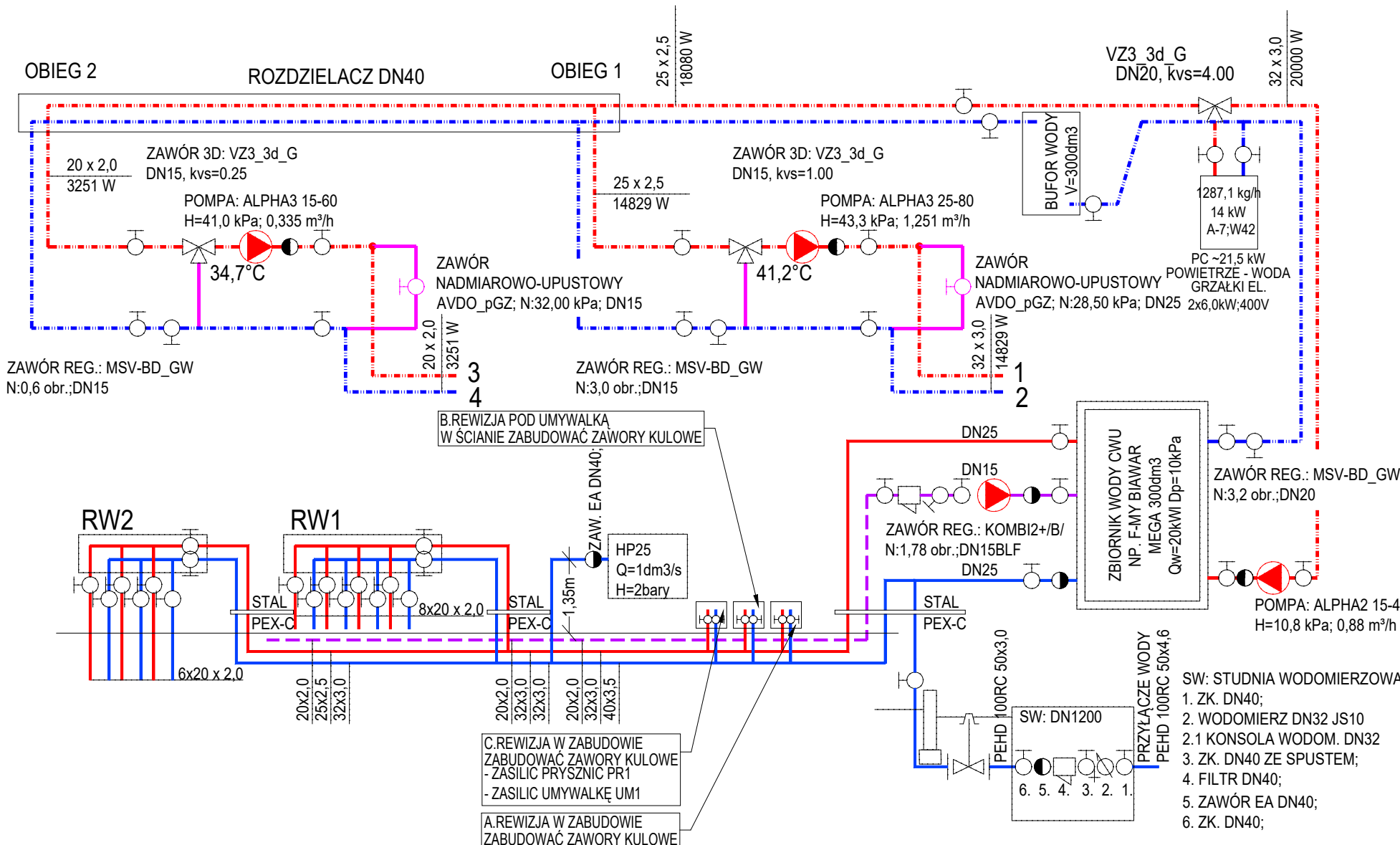
Typ: ceglano-kamień
Słabość: 100mm
Stropian EPS 100 15cm
Izolacja przeciwwodna (+30cm nad wylewką)
Błoczniki silikatek 18cm
Izolacja przeciwwodna (podłoga-piętrowa)
Typ: cem. wapienny 1,5cm (warstwa podłogi)

INSTALACJA CO POWROTNEJ W WARSTWIE OCIEPLENIA POSADZKI
INSTALACJA CO ZASILAJĄCEJ W WARSTWIE OCIEPLENIA POSADZKI

OZNACZENIE ROZDZIELACZA GRZ. Z ZAW. WST. REG.
ZAWORY MOŻNA DOPOSAŻYC W GŁOWICE RADIOWE

OZNACZENIE STREFY PODŁOGI GRZEWczej
31_b - GRZEJNIK PODŁOGOWY OZNACZENIE
3,23m2 - POWIERZCHNIA GRZEWczA
b_10 - ODSTĘPY POMIĘDZY RURAMI NA PŁYTCIE GRZEWczEJ

	PROKOSZT KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI UL. JELITKOWSKI DWÓR 15A/5, 80-365 GDAŃSK TEL. 530 053 963	REG. 033063710
OBJEKT: BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z FUNKCJĄ OPIEKUNCO-REHABILITACYJNO-TERAPEUTYCZNĄ		
ADRES: KWIĘCI, 89-650 CZERSK		
NAZWA RYS: INSTALACJA CO RZUT PRZYZIEMIA		
specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych		
PROJEKTANT:	mgr inż. KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI upr. nr POM/0050/P00S/12	podpis
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ALEKSANDER BOROWSKI upr. nr POM/0215/PWOS/14	podpis
EDYCJA: 297x592	DATA: 24.10.2024r.	SKALA: 1:100
RYS. NR: S4		
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE		



Rozdzielacz: R1
Typ: (wyc.) Rozdzielacz 1" z zaworami regul. (51A)
Typ szafki: KAN-therm szafka natynkowa SWN-OP SWN-OP 10/3
G = 205,5 [kg/h]
Δp min = 7,59 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P) [obr.]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	07	56,3	0,50	6,38
2	Podłoga grzewcza	09_a	77,3	1,00	3,20
3	Podłoga grzewcza	09_b	71,8	0,50	10,38

Rozdzielacz: R2
Typ: (wyc.) Rozdzielacz 1" z zaworami regul. (51A)
Typ szafki: KAN-therm szafka natynkowa SWN-OP SWN-OP 10/3
G = 300,6 [kg/h]
Δp min = 6,14 [kPa]

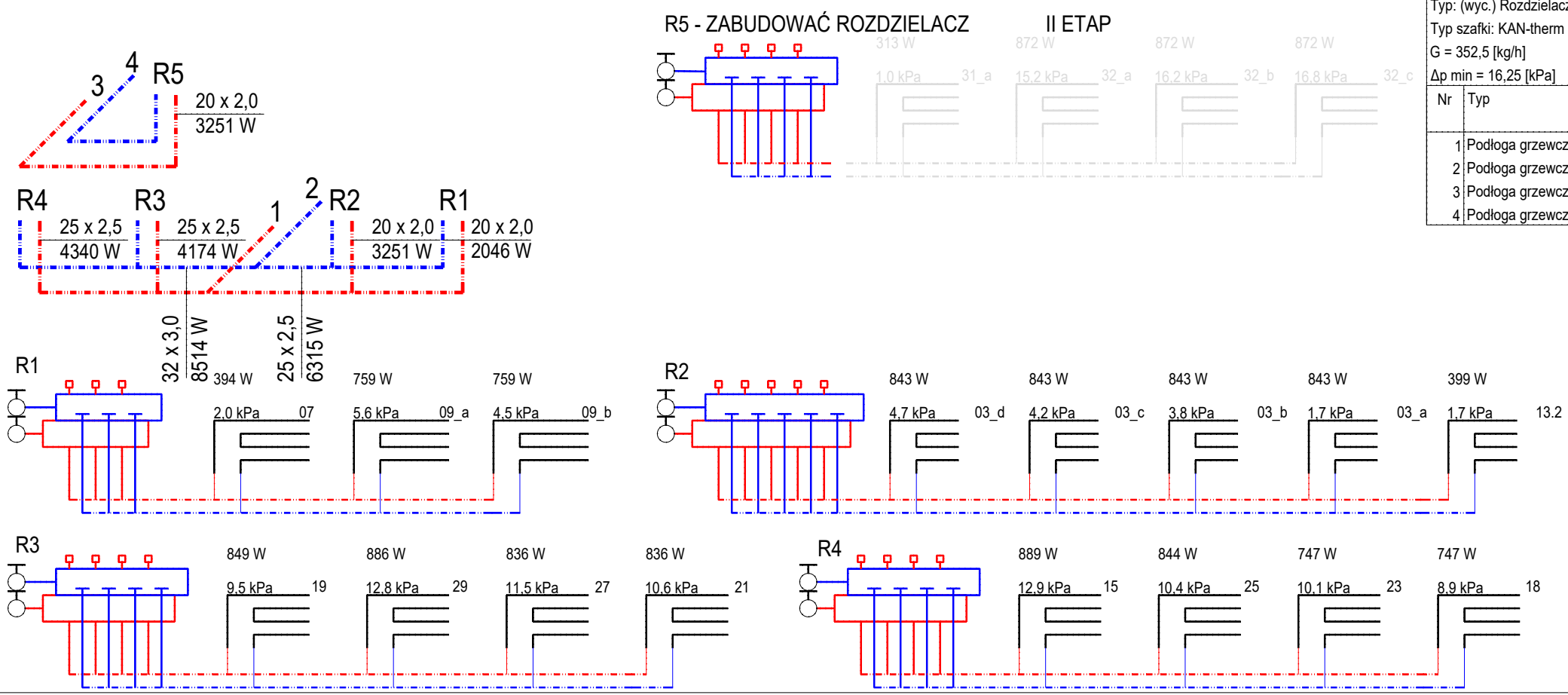
Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P) [obr.]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	03_d	66,3	0,50	8,81
2	Podłoga grzewcza	03_c	64,8	0,50	8,42
3	Podłoga grzewcza	03_b	63,0	0,50	7,97
4	Podłoga grzewcza	03_a	58,8	0,50	6,92
5	Podłoga grzewcza	13.2	47,7	0,50	4,55

Rozdzielacz: R3
Typ: (wyc.) Rozdzielacz 1" z zaworami regul. (51A)
Typ szafki: KAN-therm szafka natynkowa SWN-OP SWN-OP 10/3
G = 381,9 [kg/h]
Δp min = 16,35 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P) [obr.]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	19	90,1	1,00	4,34
2	Podłoga grzewcza	29	104,2	2,50	1,12
3	Podłoga grzewcza	27	95,8	1,50	2,78
4	Podłoga grzewcza	21	91,8	1,50	2,55

Rozdzielacz: R4
Typ: (wyc.) Rozdzielacz 1" z zaworami regul. (51A)
Typ szafki: KAN-therm szafka natynkowa SWN-OP SWN-OP 10/3
G = 352,5 [kg/h]
Δp min = 16,25 [kPa]

Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P) [obr.]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	15	101,2	4,50	0,46
2	Podłoga grzewcza	25	93,1	1,50	2,62
3	Podłoga grzewcza	23	82,8	1,00	3,66
4	Podłoga grzewcza	18	75,4	1,00	3,03



PROKOSZT KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI
UL. JELITKOWSKI DWÓR 15A/5, 80-365 GDAŃSK
TEL. 530 053 963

OBIEKT:

BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z FUNKCJĄ OPIEKUNCZO-REHABILITACYJNO-TERAPEUTYCZNĄ

ADRES:

KWIEKI, 89-650 CZERSK

NAZWA RYS.:

INSTALACJA CO
ROZWIĘCIE I ETAP

specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągawych i kanalizacyjnych

PROJEKTANT:

mgr inż. KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI
upr. nr POM/0050/POOS/12

podpis

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. ALEKSANDER BOROWSKI
upr. nr POM/0215/PWOS/14

podpis

EDYCJA: 297x420

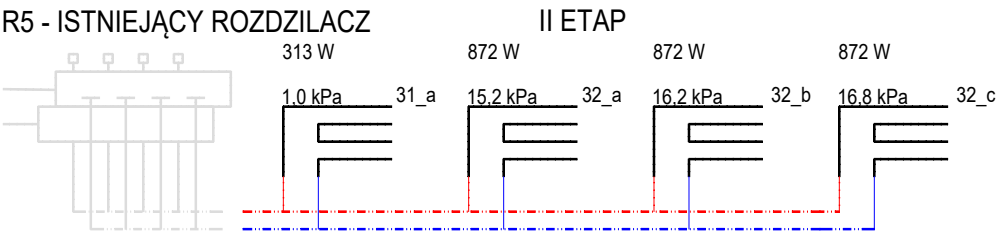
DATA: 24.10.2024r.

SKALA: -----

RYS. NR: S5

PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE !

Rozdzielacz: R5					
Typ: (wyc.) Rozdzielacz 1" z zaworami regul. (51A)					
Typ szafki: KAN-therm szafka natynkowa SWN-OP SWN-OP 10/3					
G = 333,6 [kg/h]					
$\Delta p_{min} = 19,88$ [kPa]					
Nr	Typ	Do odbiornika	G [kg/h]	Nast. (P) [obr.]	Δp (P) [kPa]
1	Podłoga grzewcza	31_a	41,4	0,25	12,32
2	Podłoga grzewcza	32_a	97,4	2,00	1,52
3	Podłoga grzewcza	32_b	97,4	2,50	0,97
4	Podłoga grzewcza	32_c	97,4	4,50	0,43



	PROKOSZT KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI UL. JELITKOWSKI DWÓR 15A/5, 80-365 GDAŃSK		NIP: 556-245-09-98 REG: 0930063710
	TEL. 530 053 963		
OBIEKT:		BUDOWA BUDYNKU ZAMIESZKANIA ZBIOROWEGO Z FUNKCJĄ OPIEKUNCZO-REHABILITACYJNO-TERAPEUTYCZNĄ	
ADRES:		KWIEKI, 89-650 CZERSK	
NAZWA RYS.:		INSTALACJA CO ROZWNIECIE II ETAP	
specjalność: instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych			
PROJEKTANT:	mgr inż. KRZYSZTOF KOKOSZCZYŃSKI upr. nr POM/0050/P00S/12		podpis
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. ALEKSANDER BOROWSKI upr. nr POM/0215/PWOS/14		podpis
EDYCJA: 297x210	DATA: 24.10.2024r.	SKALA: -----	RYS. NR: S6
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE !			