



BIURO PROJEKTÓW I REALIZACJI INWESTYCJI

PROSKOL

ŁUKASZ SKOLIMOWSKI

08-110 Siedlce, ul. 3 Maja 18/3, REG: 144410717, NIP:821-230-66-99

tel. 531 006 545, www.proskol.pl, proskol.biuro@gmail.com

PROJEKT TECHNICZNY

Egz.....

INWESTOR		Urząd Gminy Wiśniew Ul. Siedlecka 13 08-112 Wiśniew			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Projekt budowlany rozbudowy i przebudowy oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku szkoły podstawowej na gminne przedszkole.			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Radomyśl gm. Wiśniew Budynek Szkoły Podstawowej Kategoria obiektu IX Budynki kultury, nauki i oświaty			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Radomyśl gm. Wiśniew Jedn. Ewid. :142611Wisniew Obręb: 0022 Radomyśl dz. nr.22-5			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Łukasz Skolimowski	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0535/PWOS/10	Br. sanitarna	06.2022	
Sprawdzający	mgr inż. Michał Szielonek	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych nr MAZ/0592/PBS/18	Br. sanitarna	06.2022	

Spis treści

I.	Dokumenty dołączone do projektu	3
1.	<i>Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta.</i>	<i>3</i>
2.	<i>Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego.</i>	<i>7</i>
3.	<i>Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. ...</i>	<i>9</i>
II.	Część opisowa	10
1.	<i>Dane wyjściowe do projektowania.....</i>	<i>10</i>
2.	<i>Przedmiot i zakres opracowania</i>	<i>10</i>
3.	<i>Instalacje sanitarne wewnętrzne</i>	<i>10</i>
4.	<i>Obliczenia zapotrzebowania na wodę i odprowadzania ścieków sanitarnych.....</i>	<i>11</i>
5.	<i>Przebudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.....</i>	<i>12</i>
6.	<i>Instalacja kanalizacji sanitarnej.....</i>	<i>12</i>
7.	<i>Instalacja wodociągowa.</i>	<i>13</i>
8.	<i>Instalacja grzewcza.</i>	<i>14</i>
9.	<i>Instalacja wentylacji mechanicznej.....</i>	<i>18</i>
10.	<i>Wytyczne dla projektowanych przyborów sanitarnych</i>	<i>21</i>
11.	<i>ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE BRANŻOWE.....</i>	<i>21</i>
12.	<i>UWAGI KOŃCOWE</i>	<i>22</i>
III.	Załączniki	23
IV.	Część rysunkowa	28

Załączniki:

Zał. 1. Charakterystyka energetyczna budynku.

Część Rysunkowa:

Rys. IS-PT-PS. Plan sytuacyjny – instalacje sanitarne.

Rys. IS-PT-KAN-01. Instalacja kanalizacji sanitarnej – rzut przyziemia

Rys. IS-PT-KAN-02. Instalacja kanalizacji sanitarnej – profil podłużny


Rys. IS-PT-WOD-01. Instalacja wodociągowa – rzut przyziemia

Rys. IS-PT-CO-01. Instalacja grzewcza – rzut przyziemia


Rys. IS-PT-WENT-01. Instalacja wentylacji mechanicznej – rzut przyziemia

I. Dokumenty dołączone do projektu

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt MAZ/7131-7132/ 663 /10 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2010 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Łukaszowi Marcinowi Skolimowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 7 grudnia 1982 roku w Siedlcach, synowi Mariana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0535/PWOS/10**

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

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 i 6.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstepuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński



Otrzymują:

1. Pan Łukasz Marcin Skolimowski
ul. Topolowa 132
08-110 Siedlce
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 1085 /18 /S

Warszawa, dnia 27 grudnia 2018 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2018 r., poz. 1202) 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), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Michał Szkielonek
ur. dnia 30 maja 1990 roku w Siedlcach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0592/PBS/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 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

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



**ZA ZGODNOŚĆ Z
ORYGINAŁEM**

Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Michałowi Szkielonek
ur. dnia 30 maja 1990 roku w Siedlcach

numer ewidencyjny MAZ/0592/PBS/18
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
 - 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

dr inż. Jerzy Idzikowski

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ Z
ORYGINAŁEM**

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



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-JY6-1BC-34P *

Pan ŁUKASZ MARCIN SKOLIMOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0068/11
adres zamieszkania ul. TOPOŁOWA 132, 08-110 SIEDLCE
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

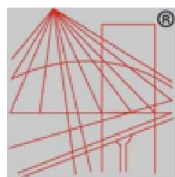
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-03 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-PEZ-C3I-D95 *

Pan MICHAŁ SZKIELONEK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0005/19
adres zamieszkania ul. Bitwy Warszawskiej 3/25, 08-110 Siedlce
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-02-01 do 2023-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-01-19 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



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

Dane Inwestora:
Urząd Gminy Wiśniew
Ul. Siedlecka 13
08-112 Wiśniew

Siedlce, 06.06.2022 r.

OŚWIADCZENIE

Powołując się na art. 34 ust. 3d. pkt. 3 Ustawy - Prawo budowlane (DZ.U. 2021 Poz. 2351 z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny:

Projekt budowlany rozbudowy i przebudowy oraz zmiana sposobu użytkowania części budynku szkoły podstawowej na gminne przedszkole - Radomyśl gm. Wiśniew, Jedn. Ewid. :142611Wisniew, Obręb: 0022 Radomyśl dz. nr.22 w zakresie branży sanitarnej rozbudowy o dwa pomieszczenia został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:	Pieczęć / Podpis
mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	
Sprawdzający:	Pieczęć / Podpis
mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 Instalacyjno-sanitarna	

II. Część opisowa

1. Dane wyjściowe do projektowania.

- Wymagania określone w ustawie Prawo Budowlane i w aktach wykonawczych tej ustawy, przepisach prawnych oraz na podstawie wiedzy technicznej,
- Projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany opracowany przez Inż. Jan Twarowski.
- Wizja lokalna,
- Obowiązujące Normy i Przepisy prawa, w tym
 - Ustawa Prawo budowlane,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04 2002r. (Dz.U.2002nr75 poz.690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z jej późniejszymi zmianami,
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. (Dz.U.2020 poz.1609) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji sanitarnych dla projektowanych pomieszczeń szatni i sanitariatu Szkoły Podstawowej w m. Radomyśl gm. Wiśniew Jedn. Ewid. :142611Wisniew Obręb: 0022 Radomyśl dz. nr.22-5.

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny:

- instalacji kanalizacji sanitarnej,
- instalacji wodociągowej,
- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji wentylacji mechanicznej,
- przebudowy zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

3. Instalacje sanitarne wewnętrzne

Pomieszczenia szatni i sanitariatów objęte opracowaniem będą wyposażone w następujące instalacje sanitarne:

- instalację wodociagową na cele bytowo-gospodarcze z istniejącej instalacji wodociągowej,
- instalację kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem ścieków do istniejącego zbiornika na nieczystości ciekłe,
- Instalację grzewczą zasilaną z powietrznej pompy ciepła typu multisplit. Elementami grzejnymi będą klimatyzatory ściennie,
- Instalację ciepłej wody użytkowej wytwarzanej w elektrycznym pojemnościowym wiszącym podgrzewaczu wody,

- instalację wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła dla szatni oraz sanitariatów (nawiew) oraz oddzielny system wywiewny dla sanitariatów.

4. Obliczenia zapotrzebowania na wodę i odprowadzania ścieków sanitarnych

Obliczenia wykonano w oparciu o standard podstawowego wyposażenia budynku w urządzenia techniczno-sanitarne.

Zapotrzebowanie na wodę (procedura obliczeniowa wg PN-92/B-01706):

l.p.	Rodzaj przybory sanitarnego	Ilość	Normatywny wypływ z punktów czerpalnych q _n		Suma normatywnych wypływów z punktów czerpalnych q _n	
			zimna woda	ciepła woda	zimna woda	ciepła woda
-	-	szt.	dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s	dm ³ /s
1.	Miska ustępowa	2	0,13	-	0,26	-
2.	Umywalka	3	0,07	0,07	0,21	0,21
3.	natrysk	1	0,15	0,15	0,15	0,15
				SUMA	0,62	0,36
				SUMA	0,98	
				q obl.	0,54	
				q_{ZW} obl.	0,41	
				q_{CWU} obl.	0,29	

Przepływ obliczeniowy zapotrzebowania na wodę wyliczony z wzoru:

$$Q_{obl} = 0,682 \times 0,98^{0,45} - 0,14 = 0,54 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Odprowadzanie ścieków (procedura obliczeniowa wg PN-92 B-01707):

l.p.	Rodzaj przybory sanitarnego	Ilość	A _{ws}	ΣA _{ws}
-	-	szt.	dm ³ /s	dm ³ /s
1.	Miska ustępowa	2	2,5	5
2.	Umywalka	3	0,5	1,5
3.	natrysk	0,8	1	0,8
			ΣA _{ws}	7,3
			q_s	1,35

Przepływ obliczeniowy odprowadzanych ścieków sanitarnych wyliczony z wzoru:

$$q_s = K * (\Sigma A_{ws})^{0,5} = 0,5 * (7,3)^{0,5} = 1,35 \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

$$q_s \leq A_{ws \text{ max}}$$

Zatem przepływ obliczeniowy wynosi 2,5 dm³/s.

5. Przebudowa zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej.

Projektowana rozbudowa budynku koliduje z istniejącą zewnętrzną kanalizacją sanitarną odprowadzającą ścieki sanitarne do zbiornika na nieczystości ciekłe. W związku z powyższym należy istniejącą kanalizację zlikwidować oraz wykonać nowe rurociągi po trasie zgodnie z PZT i planem sytuacyjnym.

Przed przebudową należy sprawdzić w terenie przyjęte rzędne istniejącego rurociągu.

Instalację należy wykonać z rur PVC SN8 litych do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej o połączeniach kielichowych z uszczelkami gumowymi. Na załamaniach trasy kanalizacji oraz na podłączeniu rurociągu z projektowanego sanitariatu należy zamontować studzienki tworzywowe DN315 mm z pokrywą żeliwną klasy D400. Należy przebudować w istniejącej studzience kinetę, istniejący wylot szczelnie zakorkować.

Rury układać na podsypce piaskowej min. 10cm, obsypka wokół rury i zasypka piaskiem. Zagęszczenie podsypki, obsypki i zasypki wg. wytycznych producenta. Prace montażowe należy wykonywać w wykopie otwartym szalowanym. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1,0 m po zewnątrz. Układając przewody należy stosować podsypkę piaskową gr. 10 cm oraz obsypkę gr. 30 cm. Podsypka winna być wolna od kamieni i odpowiednio wytrzymała. Przewód zasypać min. 30 cm warstwą piasku. Zasypkę wykopu w dalszej części przeprowadzić piaskiem średnioziarnistym, niezmarzniętym, przy optymalnej wilgotności, warstwami grubości max. 30 cm. Następnie grunt zagęszczać mechanicznie do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,98$. Rurociągi na zewnątrz układane powyżej strefy przemarzania należy zabezpieczyć przeciwarzamrozeniowo otuliną do stosowania w ziemi.

6. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Zaprojektowano instalację kanalizacji sanitarnej z odprowadzaniem ścieków do istniejącego zbiornika zbiornika na nieczystości ciekłe.

Przejście głównego poziomego kanalizacyjnego na zewnątrz pod zewnętrzną ścianą przez ściany fundamentowe wewnętrzne obowiązkowo wykonywać w tulejach ochronnych (w luźnym prowadzeniu) o średnicach o ~50 mm większych od średnicy rur przewodowych. Przejście rury kanalizacyjnej na zewnątrz budynku przez fundament wykonać jako gazoszczelne.

Instalację podposadzkową oraz na zewnątrz od budynku należy wykonać z rur PVC SN8 litych do kanalizacji sanitarnej zewnętrznej o połączeniach kielichowych z uszczelkami gumowymi. Rury układać na podsypce piaskowej min. 10cm, obsypka wokół rury i zasypka piaskiem. Zagęszczenie podsypki, obsypki i zasypki wg. wytycznych producenta. Prace montażowe należy wykonywać w wykopie otwartym szalowanym. Szerokość wykopu pod kanalizację wynosi 1,0 m po zewnątrz. Układając przewody należy stosować podsypkę piaskową gr. 10 cm oraz obsypkę gr. 30 cm. Podsypka winna być wolna od kamieni i odpowiednio wytrzymała. Przewód zasypać min. 30 cm warstwą piasku. Zasypkę wykopu w dalszej części przeprowadzić piaskiem średnioziarnistym, niezmarzniętym, przy optymalnej wilgotności, warstwami grubości max. 30 cm. Następnie grunt zagęszczać mechanicznie do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,98$. Rurociągi na zewnątrz

układane powyżej strefy przemarzania należy zabezpieczyć przeciwmroźniowo otuliną do stosowania w ziemi.

Instalację wewnętrzną prowadzoną w brzdach ściennych, warstwach posadzki oraz piony należy wykonać z rur PVC lub PP do kanalizacji sanitarnej wewnętrznej niskosumowej.

Pion kanalizacyjny należy zakończyć wywiewką DN110 wyprowadzoną ponad dach. Należy zamontować rewizję na pionie, należy zapewnić dostęp do rewizji. Wszystkie podejścia kanalizacyjne należy zasyfonować.

7. Instalacja wodociągowa.

Zaprojektowano instalację wodociągową zasilaną z istniejącej instalacji w pomieszczeniu rozdzielni 18/1. Projektowaną instalację włączyć do rurociągu o średnicy min. $\varnothing = 26\text{ mm}$.

Instalację wody zimnej (z.w.u) , instalację centralnej wody użytkowej (c.w.u) należy wykonać z rur PEX-c / Al / PEX-c łączonych zaciskowo kształtkami z PVDF wyposażonymi w system wykrywania wycieku w przypadku nie zaprasowania połączenia. Maksymalne ciśnienie robocze rurociągu 10 bar, maksymalna temperatura pracy ciągłej 95 °C. Przewody instalacji wody ciepłej należy prowadzić obok przewodów wody zimnej. W przypadku prowadzenia rurociągu jeden nad drugim, rurociąg z.w. należy prowadzić najniżej.

Rurociągi z.w.u oraz c.w.u prowadzić w brzdach ściennych oraz w warstwach izolacji posadzki. Rurociąg z.w.u zasilający instalację sanitariatów prowadzić pod stropem pomieszczeń.

W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych należy zastosować systemowe złączki z gwintami. Do uszczelnienia łączników gwintowanych stosować taśmę lub pastę teflonową.

Wszystkie przewody należy układać w izolacji wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.11.2008 r. (Dz. U. nr 201 poz. 1238).

Rurociągi prowadzone w szachtach instalacyjnych oraz w obudowach G-K należy izolować za pomocą typowych otulin z niepalnej wełny skalnej, natomiast rurociągi w brzdach ściennych oraz w warstwie posadzki w otulinach z pianki o grubości izolacji wg tabeli z Załącznika nr 2 Wymagania izolacyjności cieplnej i inne wymagania związane z oszczędnością energii Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019 r., poz. 1065 tekst jedn.).

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji
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 wew. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez	1/2 wymagań z poz. 1-4

	ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	
6	Przewody i armatura wg poz. 1 -4, przechodzące przez ścianę lub strop, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

Występujące w instalacjach wydłużenia cieplne należy kompensować tak, aby przewody rurowe nie były poddawane nadmiernym naprężeniom i przemieszczeniom. Niewielkie wydłużenie cieplne może zostać przejęte dzięki elastyczności rurociągu lub przez izolację. Grubość izolacji konieczna do przejścia wydłużenia cieplnego musi być 1,5 – krotnie większa niż wielkość wydłużenia cieplnego.

Przygotowanie ciepłej wody użytkowej zaprojektowano w zasobniku c.w.u o pojemności 120l. Na podejściu z.w.u do zasobnika na cele c.w.u należy zamontować armaturę odcinającą i zwrotną antyskażeniową oraz zawór bezpieczeństwa. Instalację c.w.u zabezpieczyć zaworem termostatycznym z funkcją przegrzewu do 70 °C, z nastawą wstępną ustawioną na temp. 38 °C.

Wszystkie przewody wodociągowe, prowadzić ze spadkiem 0,3%. W najniższych punktach należy wykonać dodatkowe zawory opróżniające normalnie zaślepione korkami. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w atestowanych przepustach instalacyjnych i rurach ochronnych ppoż. wykonanych zgodnie z normą. Po wykonaniu rurociągów należy wykonać płukanie oraz próby szczelności zgodnie z PN.

8. Instalacja grzewcza.

8.1. Uwagi ogólne

Parametry przyjęte do obliczeń:

- Współczynniki przenikania ciepła zewnętrznych przegród (wg. proj. architektury):
 - ściany zewnętrzne: 0,171 W/m²K
 - dach : 0,141 W/m²K
 - okna : 0,9 W/m²K
 - drzwi : 1,3 W/m²K
 - podłoga na gruncie: 0,155 W/m²K
- IV strefa klimatyczna (temperatura obliczeniowa powietrza na zewnątrz budynku: -22°C)
- Projektowe obciążenie cieplne budynku: 2,5 kW

Instalację grzewczą zaprojektowano w oparciu o urządzenia grzewcze freonowe. Dla instalacji grzewczej źródłem ciepła będzie powietrzna pompa ciepła typu Multisplit o mocy grzewczej 5,6 kW. Urządzenie należy zamontować jako wiszące na elewacji północnej. Pomieszczenia będą ogrzewane przez system klimatyzatorów ściennych. Odprowadzenie skroplin grawitacyjnie do kanalizacji – wpiąć przed syfon umywalki. Skropliny z jednostki zewnętrznej odprowadzić do poletka żwirowego o objętości min. 1,0m³. Sterowanie pracą

klimatyzatorów odbywać się będzie za pośrednictwem ściennych, podłączonych kablowo regulatorów producenta. Rozmieszczenie urządzeń wewnętrznych, zewnętrznych oraz trasy instalacji chłodniczych przedstawiono na rysunkach.

8.2. Parametry techniczne urządzeń grzewczych

Jednostka zewnętrzna klimatyzacji Multi Split o wydajności chłodniczej 5,3 kW:

- jednostka wyposażona w sprężarkę inwerterową,
- współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,00 kW/kW,
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 6,10 kW/kW,
- nominalna moc chłodnicza nie mniejsza niż 5,3 kW,
- nominalna moc grzewcza nie mniejsza niż 5,6 kW,
- wymiary jednostki zewnętrznej nie większe niż 800x333x554
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 56 dB(A)
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 35,5 kg
- nominalny pobór mocy (dla grzania) nie wyższy niż 1,63 kW
- nominalny pobór mocy (dla chłodzenia) nie wyższy niż 1,50 kW
- zasilanie jednostki zewnętrznej 1-fazowe, 220-240V, 50 Hz
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 °C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -15 ~ + 24 °C
- czynnik chłodniczy R32
- certyfikacja Eurovent

Jednostka wewnętrzna naścienna o wydajności chłodniczej 2,6 kW:

- moc chłodnicza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,6 kW,
- moc grzewcza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 2,9 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 0,03 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,03 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 835x208x295 mm
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 37 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 8,7 kg
- wydatek powietrza nie niższy niż 510 m³/h dla najwyższego biegu
- 4 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej
- sterowanie pionowymi i poziomymi żaluzjami
- pamięć ustawień żaluzji
- filtr katalityczny
- super jonizator wbudowany w jednostkę

Jednostka wewnętrzna ścienna o wydajności chłodniczej 3,5 kW:

- moc chłodnicza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 3,5 kW,
- moc grzewcza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 3,8 kW,
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla chłodzenia nie większy niż 1,05 kW
- pobór mocy elektrycznej jednostki wew. dla grzania nie większy niż 0,97 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 835x208x295 mm
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 38 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 8,7 kg
- wydatek powietrza nie niższy niż 520 m³/h dla najwyższego biegu
- 4 biegi wentylatora jednostki wewnętrznej
- sterowanie pionowymi i poziomymi żaluzjami
- pamięć ustawień żaluzji
- filtr katalityczny
- super jonizator wbudowany w jednostkę

8.3. Materiał

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy.

Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

8.4. Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm.

Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej.

Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

8.5. Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszonego. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co

najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami powinny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

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

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody łączyć przez lutowanie.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego.

Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

8.6. Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

8.7. Wytyczne budowlane

- Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej.

9. Instalacja wentylacji mechanicznej

Dla rozbudowywanej części budynku projektuje się instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wyiewnej z odzyskiem ciepła (NW.1) dla pomieszczenia szatni oraz dla sanitariatu (nawiew) oraz instalację wentylacji mechanicznej wyiewnej dla pomieszczenia sanitariatu (WS).

9.1. Założenia projektowe

- regulacja wydatku centrali - automatyczna,
- lokalizacja centrali – szatnia,
- dokładne lokalizacje nawiewników i wyiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wnętrz,

9.2. System wentylacyjny NW1

System ten oparty jest na centrali wentylacyjnej nawiewno-wyiewnej z odzyskiem ciepła (wymiennik obrotowy) o wydatku powietrza $V_n/V_w=480/330$ m³/h. Centrala zlokalizowana będzie w pomieszczeniu szatni. W centrali wentylacyjnej powietrze zostanie poddane filtracji. Centrala ta zostanie wyposażona w filtry M5. System będzie wentylował pomieszczenie szatni oraz pełnił funkcję systemu nawiewnego dla sanitariatu. Centrala wentylacyjna nie będzie pokrywała strat ciepła przez przenikanie przez przegrody zewnętrzne.

W skład centrali wchodzi po stronie nawiewnej: filtr powietrza, obrotowy wymiennik odzysku ciepła, wentylator nawiewny, nagrzewnica elektryczna. Po stronie wyiewnej centrala składa się z: filtra powietrza, obrotowy wymiennik odzysku ciepła i wentylatora wyiewnego. Powietrze zewnętrzne pobierane będzie za pomocą czerpni zlokalizowanej na elewacji południowej, wyrzut powietrza zużytego będzie się odbywał za pomocą wyrzutni na elewacji zachodniej. Czerpnia będzie zlokalizowana co najmniej 2 m nad poziomem terenu. Centrala wentylacyjna będzie połączona z czerpnią i wyrzutnią za pomocą izolowanych kanałów wentylacyjnych DN200.

Centralę wentylacyjną należy obudować z zamknięciem, zabezpieczonym przed dostępem osób postronnych. System zabudowy uzgodnić na etapie wykonawczym z inwestorem oraz inspektorem.

Parametry Centrali systemu NW1:

- $V_n= 480$ m³/h,
- $V_w= 330$ m³/h,
- $T_n=20^{\circ}\text{C}$,
- Wymiennik obrotowy o sprawności temperaturowej min. 83%,

- Nagrzewnica elektryczna o mocy min. 2,0kW, $\Delta t=10,4^{\circ}\text{C}$,
- Elastyczne króćce przyłączeniowe,
- Automatyka,

Prowadzenie przewodów:

Przewody wentylacyjne systemu NW1 będą prowadzone pod stropem pomieszczenia szatni w obudowie g-k. Kanały czerpne oraz wyrzutowe wyposażać w tłumiki akustyczne o długości 60cm, natomiast nawiewne i wywiewne o długości 90cm. Przewody wentylacyjne wyposażać w otwory rewizyjne spełniające wymagania Polskiej Normy dotyczącej elementów przewodów ułatwiających konserwację, umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych urządzeń i elementów instalacji, o ile ich konstrukcja nie pozwala na czyszczenie w inny sposób niż poprzez te otwory.

Nawiew powietrza

Nawiew do pomieszczeń realizowany będzie poprzez: zawory wentylacyjne nawiewne o średnicach zgodnych z częścią graficzną opracowania.

Wywiew powietrza

Wywiew z pomieszczeń realizowany będzie poprzez zawory wentylacyjne wywiewne o średnicach zgodnych z częścią graficzną opracowania.

9.3. System wentylacyjny WS

System wyciągający powietrze z sanitariatu.

Dla systemu WS dobrano wentylator kanałowy TD-500/160 Silent Ecowatt lub równoważny o wydatku $V_w=150\text{m}^3/\text{h}$. Praca wentylatora kanałowego ma być zależna od centrali NW-1.

Wyrzut powietrza zużytego będzie się odbywał za pomocą wyrzutni na elewacji zachodniej.

Prowadzenie przewodów:

Przewody wentylacyjne systemu WS będą prowadzone pod stropem pomieszczenia sanitariatu w obudowie g-k. Kanał systemu wywiewnego wyposażony będzie w tłumik akustyczny np. typu TAS 100-1000-N lub równoważny. Przewody wentylacyjne wyposażać w otwory rewizyjne spełniające wymagania Polskiej Normy dotyczącej elementów przewodów ułatwiających konserwację, umożliwiające oczyszczenie wnętrza tych przewodów, a także innych urządzeń i elementów instalacji, o ile ich konstrukcja nie pozwala na czyszczenie w inny sposób niż poprzez te otwory.

Wywiew powietrza

Wywiew z pomieszczeń realizowany będzie poprzez zawory wentylacyjne wywiewne o średnicach zgodnych z częścią graficzną opracowania.

9.4. Regulacja instalacji

Elementy do regulacji hydraulicznej:

- zawory nawiewne,
- zawory wywiewne,
- sterowanie regulacją wydajności centrali wentylacyjnej,

Po uruchomieniu instalacji i wstępnym ustawieniu zaworów nawiewnych oraz wywiewnych należy wyregulować przepływy zgodnie z tabelą ilości powietrza wymienianego, za pomocą miernika przepływu powietrza.

9.5. Bilans powietrza wentylacyjnego

Bilans powietrza nawiewanego do pomieszczeń budynku umieszczono w tabelach poniżej:

nr pomieszczenia	funkcja pomieszczenia	t wew	krotność wymian	ilość powietrza	Nawiew	Wywiew
-	-	C	1/h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
1	Szatnia	20	4	330	330	300
2	sanitariat	24	-	150	150	150
					470	470

9.6. Zabezpieczenie akustyczne.

Celem ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą urządzeń wentylacyjnych stosuje się izolację kanałów wentylacyjnych oraz montaż tłumików na kanale głównym przy centrali wentylacyjnej (kanał nawiewny i wywiewny oraz kanał czerpny i wyrzutowy). Tłumiki mają za zadanie zmniejszenie hałasu od wentylatorów do wartości dopuszczalnych przez polską normę PN-87/B-02151/02 (hałas w pomieszczeniach od instalacji wentylacyjnej nie wyższy niż 30dB(A)). Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29.07.2004 emisja hałasu wywołanego pracą urządzeń wentylacyjnych do środowiska, mierzona na granicy działki, nie będzie przekraczać 50 dB(A/ w dzień i 40 dB(A/ w nocy. Przewiduje się izolowanie przejść kanałów przez przegrody budowlane wełną mineralną o grubości 40 mm.

9.7. Uwagi końcowe

Centrala wentylacyjna wymaga regularnej wymiany filtrów powietrza (nie zaleca się czyszczenia filtrów). Częstotliwość wymiany jest uzależniona od czystości powietrza zewnętrznego i wewnętrznego oraz od klasy zastosowanych filtrów. Dopuszcza się wymianę tylko jednego filtra powietrza, w przypadku gdy drugi filtr w dalszym ciągu nadaje się do pracy. W przypadku zabrudzenia kanałów wentylacyjnych zalecane jest ich wyczyszczenie.

Dokładne lokalizacje nawiewników i wywiewników, należy ustalić w koordynacji z innymi branżami oraz aranżacją wnętrz. Podczas montażu instalacji wentylacji należy systematycznie zaślepić wszystkie otwory, które mogą umożliwić zapylenie instalacji. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta.

10. Wytyczne dla projektowanych przyborów sanitarnych

Projektowane przybory sanitarne (w łazienkach przedszkolnych dla dzieci w wieku od 3 do 6 lat – do potwierdzenia i ustalenia z inwestorem na etapie wykonawczym na budowie):

- a) Umywalki mocowane do ściany, z baterią stojącą jednouchwytową, w kolorze białym:
 - W sanitariatach dla dzieci zamontować na wysokości: 55-65cm,
- b) Miski ustępowe, stojące, z deską zwykłą, w kolorze białym, z odpływem poziomym:
 - W sanitariatach dla dzieci zamontować o wysokości – 32-35cm,
- c) Stanowisko prysznicowe z brodzikiem i natryskiem.

11. ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE BRANŻOWE

Wytyczne architektoniczno-budowlane:

Należy wykonać :

- przebicie ścian i stropów według zbiorczych rysunków (architektura) z naniesionymi wymiarami otworów w ścianach i stropach, z uwzględnieniem izolacji i luzów montażowych, przed wykonaniem otworów należy podane wymiary i rzędne zweryfikować na budowie,
- montaż wsporników do zawieszenia kanałów, rur i innych. elementów instalacyjnych,
- bruzdy pod instalacje rurowe w ścianach murowanych zgodnie z opisami na rysunkach (sposób ułożenia przewodów),
- otwory rewizyjne w zabudowach nierozbieralnych, rewizji na kan. sanitarnej, zaworów, itp. w wielkościach umożliwiającym bezproblemowy dostęp dla eksploatacji i serwisu w/w urządzeń,
- należy zdemontować istniejące instalacje ,
- wykonać zabudowę pionów i instalacji prowadzonych po wierzchu, np. z płyt G-K.

Wytyczne elektryczne:

Należy wykonać :

- zasilenie elektryczne: pompy ciepła, klimatyzatorów, centrali wentylacyjnej, wentylatora kanałowego w sanitariacie, elektrycznego pojemnościowego podgrzewacza c.w.u.

12. UWAGI KOŃCOWE

W czasie prowadzenia robót należy postępować zgodnie z wytycznymi polskich norm, producentów rur i urządzeń oraz opracowanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" określonymi w:

- „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – COBRTI INSTAL zeszyt 7, lipiec 2003 r.,
- „Warunkach Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL zeszyt 12, wrzesień 2006 r.,

a także ściśle przestrzegać wytycznych Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.02.2003 r. w/s bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz. U. nr 47/03), wg którego projekt organizacji robót powinien podać sposoby wykonania i potrzebnych zabezpieczeń.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r. (Dz. U. nr 120/2003) nadzór budowlany powinien sporządzić informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz przestrzegać wynikających z niego zaleceń.

Wszystkie przejścia przewodów przez granice stref pożarowych muszą być wykonane w sposób uniemożliwiający rozprzestrzenienie pożaru i dymu.

Zastosowane materiały izolacyjne muszą spełniać minimum warunek „NRO” – nierozprzestrzeniający ognia.

Niniejszy opis należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową oraz projektami pozostałych branż. W przypadku znaczących różnic w naturze w stosunku do projektu skontaktować się z jednostką projektową.

Projektant:	Pieczęć / Podpis
mgr inż. Łukasz Skolimowski MAZ/0535/PWOS/10 Instalacyjno-sanitarna	
Sprawdzający:	Pieczęć / Podpis
mgr inż. Michał Szkielonek MAZ/0592/PBS/18 Instalacyjno-sanitarna	

III. Załączniki

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU

Użyteczności publicznej

ADRES BUDYNKU

Radomyśl, dz. 22-5

NAZWA PROJEKTU

Rozbudowa, dobudowa budynku Szkoły Podstawowej

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m2]	56,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Au	[m2]	44,50
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MIESZKAŃ	PUM	[m2]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA USŁUG	PUU	[m2]	0,00
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	56,31
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	44,50
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	AC	[m2]	0,00
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m2]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	0,00
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	0,00
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	43,99
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m2]	47,71
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	43,99
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m3]	204,6
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m3]	204,6
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO2	ECO2	[t CO2/(m2·rok)]	0,025
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	18,3

DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA IV
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θe	[oC]	-22,0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θm,e	[oC]	6,9
STACJA METEOROLOGICZNA			Siedlce

PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	ΦT	[W]	1 421,2
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	ΦV	[W]	1 110,6
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	2 531,8
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIENEGO OGRZEWANIA	ΦRH	[W]	0,0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	ΦHL	[W]	2 531,8

WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	ΦHL,A	[W/m2]	45,0
WSKAŹNIK ΦHL ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	ΦHL,V	[W/m3]	12,4

OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m2·rok)
OGRZEWACZY	Energia elektryczna.	8,456	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	9,672	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA	Energia elektryczna.	5,000	kWh

PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m²]
1	DACH	Dach	Dach	0,141	0,150	P	✓	60,55
2	PD-T	Podłoga na gruncie	Podłoga na gruncie	0,155	0,300	P	✓	51,15
3	SW-10	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	1,462		P		16,50
4	SW-IST	Ściana wewnętrzna	Ściana wewnętrzna	0,268		I		23,35
5	SZ	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,171	0,200	P	✓	67,81
6	SZ_GANEK	Ściana zewnętrzna	Ściana zewnętrzna	0,836		P		23,92

OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	g _G	U [W/m²K]	U _{max} [W/m²K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m²]
1	DW	Drzwi wewnętrzne		1,300	1,300	P	✓	5,80
2	DZ	Drzwi zewnętrzne		1,300		P		1,80
3	OK	Okno zewnętrzne	0,70	0,900	0,900	P	✓	4,86

PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWczy	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	POMPA CIEPŁA - powietrze/powietrze - sprężarkowa - elektryczna	4,00
	PRZESYŁ CIEPŁA	ŹRÓDŁO CIEPŁA W POMIESZCZENIU - ogrzewanie elektryczne, piec kaflowy, kominek	1,00
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	Inna	1,00
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny - z zasobnikiem bez strat	0,99
	PRZESYŁ CIEPŁA	CENTRALNE PRZYGOTOWANIE - obiegi izolowane - ograniczony czas pracy - małe instalacje do 30 punktów poboru	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Zasobnik w systemie c.w.u. wyprodukowany po 2005 r.	0,86

WENTYLACJA

Wentylacja mechaniczna oparta na centrali wentylacyjnej.

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

PODSUMOWANIE PARAMETRÓW ENERGETYCZNYCH

OGRZEWANIE I WENTYLACJA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	952,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	238,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,H}$	[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	238,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	714,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	714,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_H	[kWh/m²rok]	16,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	4,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_H	[kWh/m²rok]	4,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	12,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_H	[kWh/m²rok]	12,7

WENTYLACJA MECHANICZNA

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	318,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	79,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,V}$	[kWh/rok]	158,4
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	237,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	238,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	475,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	713,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_V	[kWh/m²rok]	5,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	1,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_V	[kWh/m²rok]	4,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	4,2
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	8,4
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_V	[kWh/m²rok]	12,7

CIEPŁA WODA UŻYTKOWA

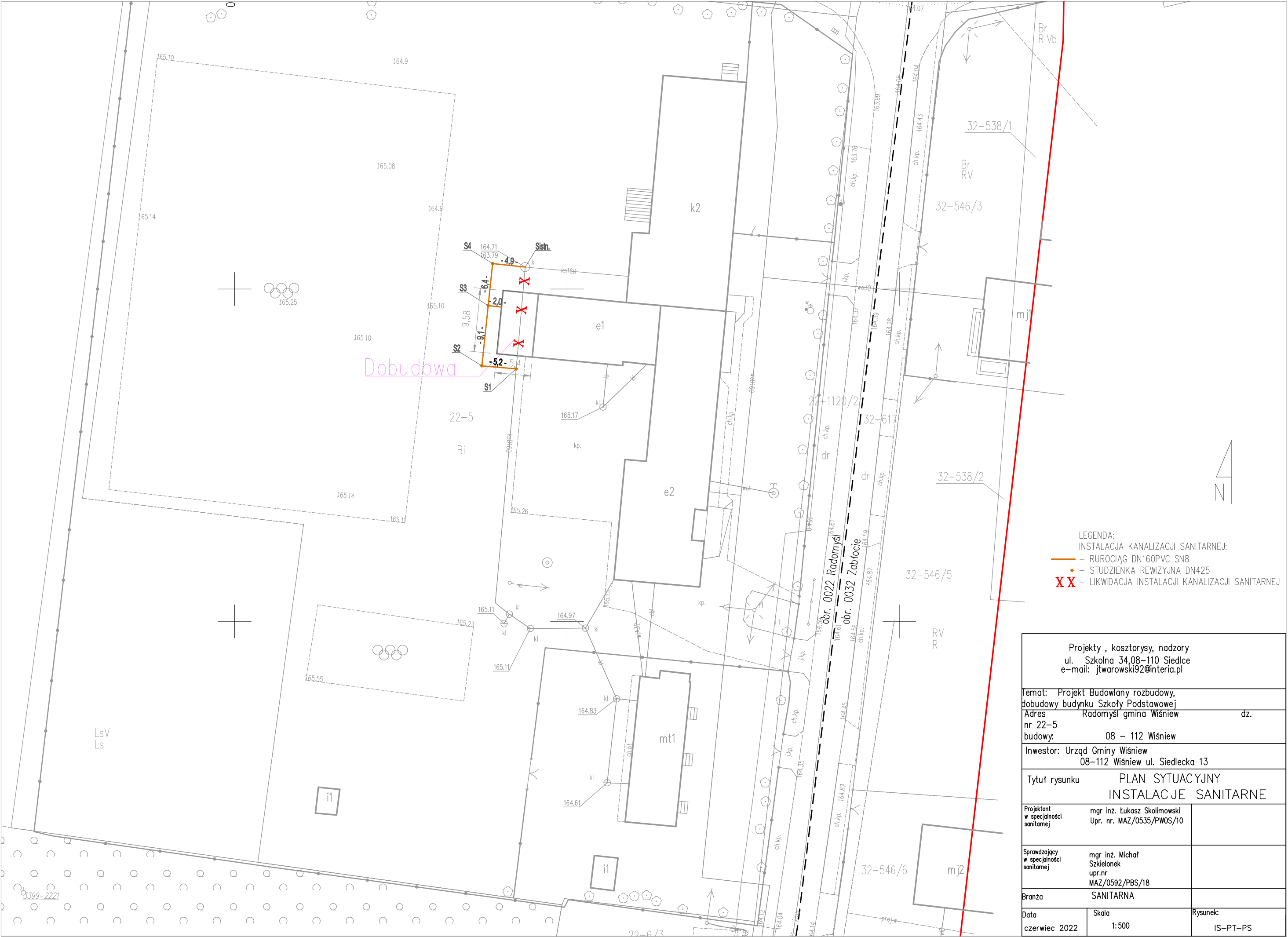
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	370,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,W}$	[kWh/rok]	543,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	1,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	544,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	1 629,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	4,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	$Q_{p,W}$	[kWh/rok]	1 633,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU_W	[kWh/m²rok]	6,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	9,6
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EK_W	[kWh/m²rok]	9,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	28,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	0,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP_W	[kWh/m²rok]	29,0

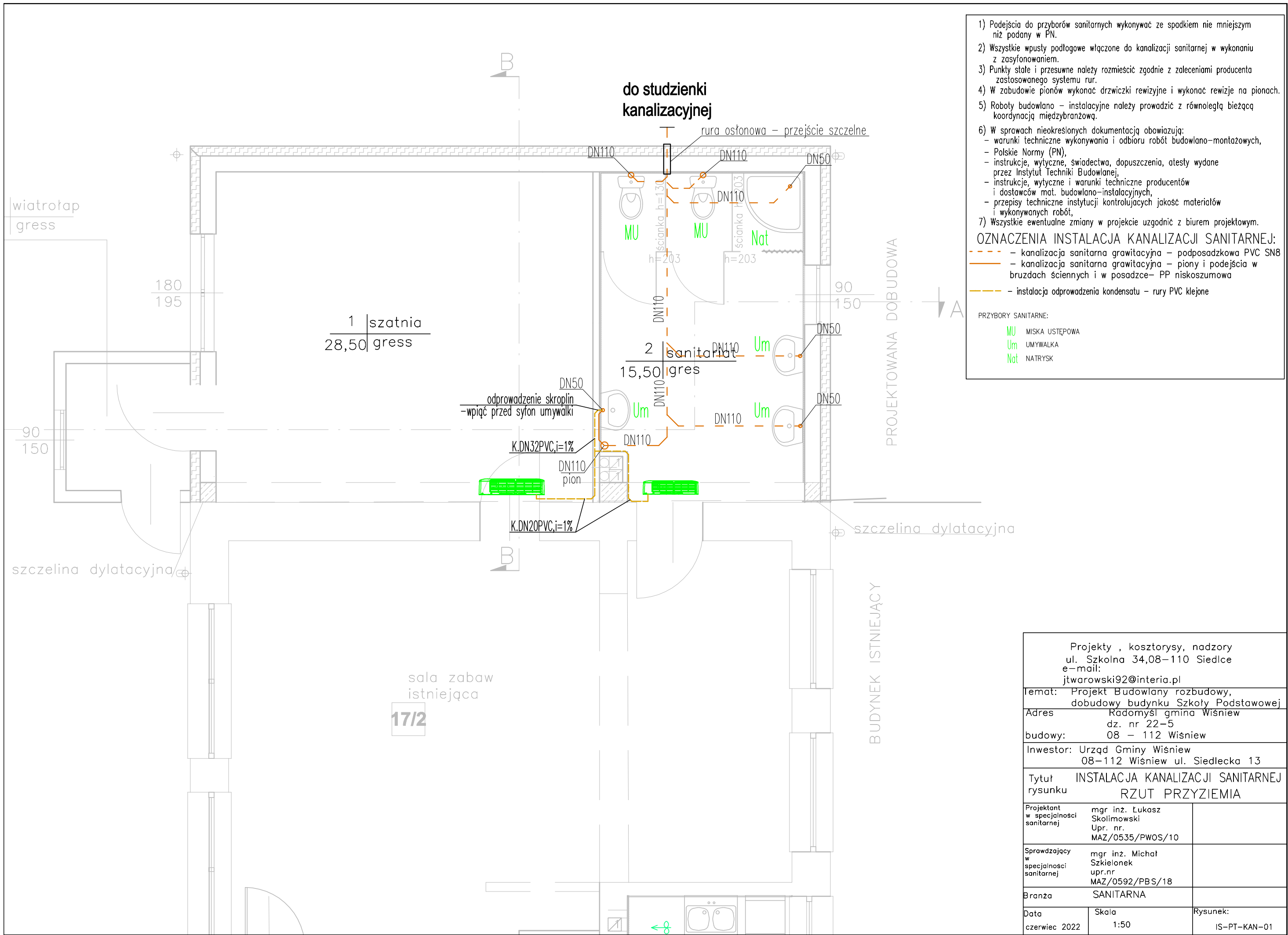
CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

OŚWIETLENIE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$Q_{k,L}$	[kWh/rok]	281,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,L}$	[kWh/rok]	844,7
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	$E_{K,L}$	[kWh/m²rok]	5,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$E_{P,L}$	[kWh/m²rok]	15,0
ŁĄCZNIE DLA BUDYNKU			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q_u (Q_{nd})	[kWh/rok]	1 641,2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q_k	[kWh/rok]	1 142,6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom}$	[kWh/rok]	159,7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI		[kWh/rok]	1 302,3
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	3 427,9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	479,1
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	Q_p	[kWh/rok]	3 907,0
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	20,3
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	2,8
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	60,9
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/m²rok]	8,5
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ			
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU	[kWh/m²rok]	29,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	E_K	[kWh/m²rok]	23,1
JEDNOSTKOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ WRAZ Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	EP	[kWh/m²rok]	69,4
JEDNOSTKOWE GRANICZNE ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DLA BUDYNKU WG WT 2021	$EP_{WT\ 2021}$	[kWh/m²rok]	70,0
SPRAWDZENIE SPEŁNIENIA WYMAGAŃ WARUNKÓW TECHNICZNYCH WT 2021 DLA BUDYNKU NOWEGO			
WARUNEK WSKAŹNIKA EP			SPEŁNIONY
WARUNEK WSPÓŁCZYNNIKÓW U PRZEGRÓD			SPEŁNIONY
BUDYNEK SPEŁNIA WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie			

IV. Część rysunkowa





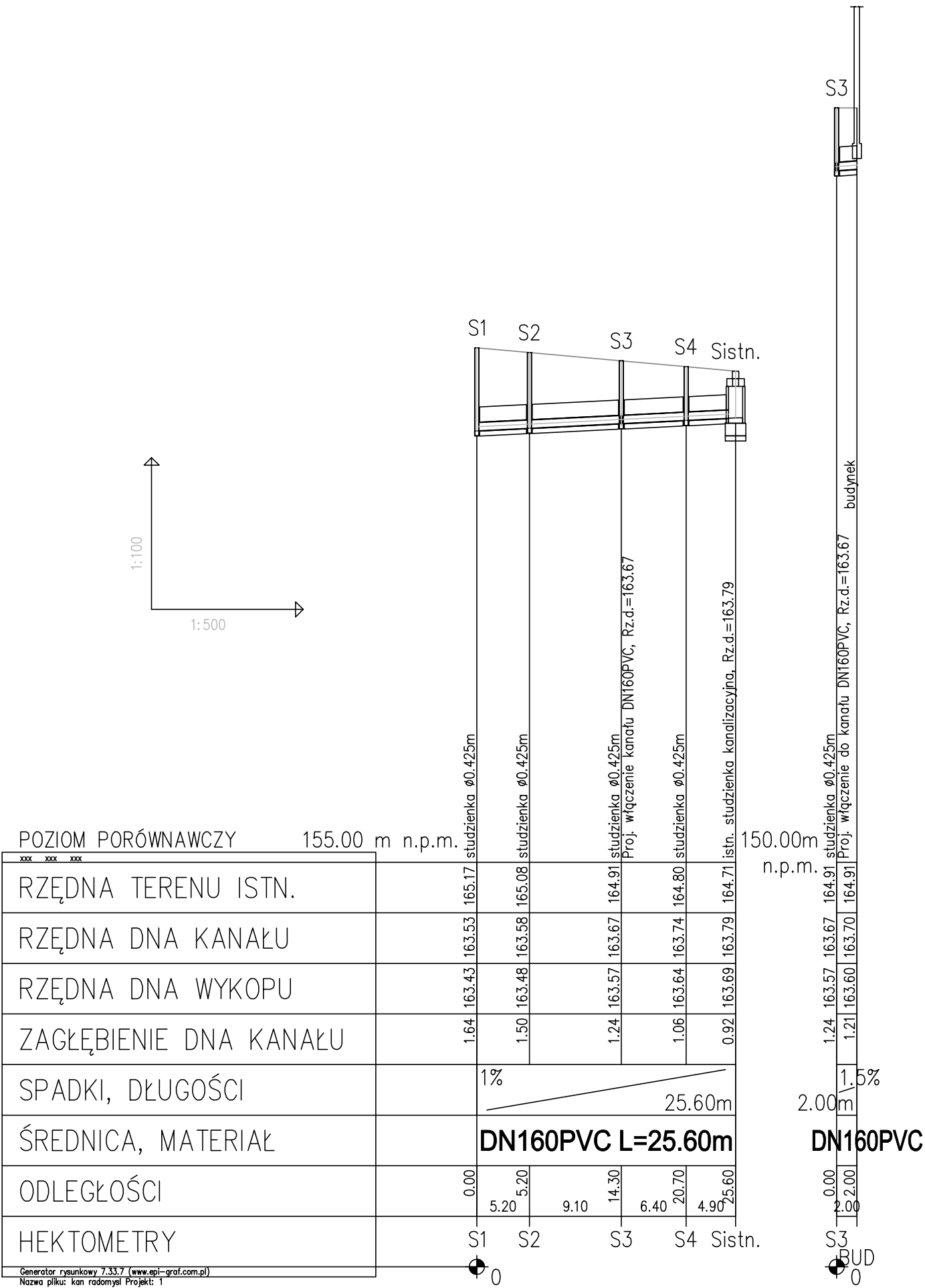
- 1) Podejścia do przyborów sanitarnych wykonywać ze spadkiem nie mniejszym niż podany w PN.
- 2) Wszystkie wpusty podłogowe włączone do kanalizacji sanitarnej w wykonaniu z zasyfonowaniem.
- 3) Punkty stałe i przesuwne należy rozmieścić zgodnie z zaleceniami producenta zastosowanego systemu rur.
- 4) W zabudowie pionów wykonać drzwiczki rewizyjne i wykonać rewizje na pionach.
- 5) Roboty budowlano – instalacyjne należy prowadzić z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
- 6) W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązującą:
 - warunki techniczne wykonywania i odbioru robót budowlano–montażowych,
 - Polskie Normy (PN),
 - instrukcje, wytyczne, świadectwa, dopuszczenia, atesty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej,
 - instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców mat. budowlano–instalacyjnych,
 - przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót,
- 7) Wszystkie ewentualne zmiany w projekcie uzgodnić z biurem projektowym.

OZNACZENIA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ:

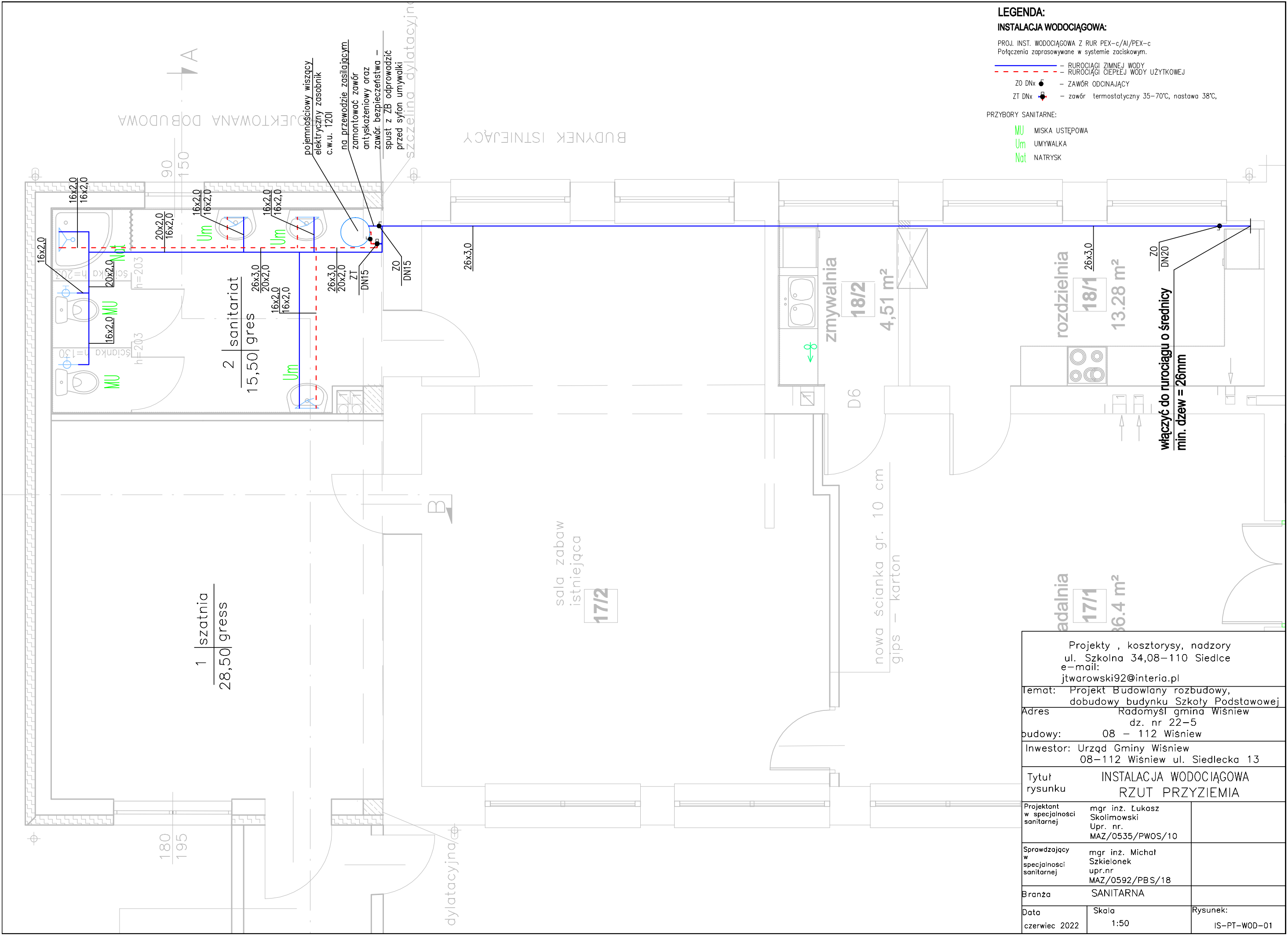
- - - - - kanalizacja sanitarna grawitacyjna – podposadzkowa PVC SN8
- - - - - kanalizacja sanitarna grawitacyjna – pion i podejścia w brzdach ściennych i w posadzce– PP niskosumowa
- - - - - instalacja odprowadzenia kondensatu – rury PVC klejone

PRZYBORY SANITARNE:	
MU	MISKA USTĘPOWA
Um	UMYWALKA
Nat	NATRYSK

Projekty , kosztorysy, nadzory ul. Szkolna 34,08–110 Siedlce e-mail: jtwarowski92@interia.pl		
Temat: Projekt Budowlany rozbudowy, dobudowy budynku Szkoły Podstawowej		
Adres Radomysł gmina Wiśniew dz. nr 22–5		
budowy: 08 – 112 Wiśniew		
Inwestor: Urząd Gminy Wiśniew 08–112 Wiśniew ul. Siedlecka 13		
Tytuł rysunku INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ RZUT PRZYZIEMIA		
Projektant w specjalności sanitarnej	mgr inż. Łukasz Skolimowski Upr. nr. MAZ/0535/PWOS/10	
Sprawdzający w specjalności sanitarnej	mgr inż. Michał Skielonek upr.nr MAZ/0592/PBS/18	
Branża	SANITARNA	
Data czerwiec 2022	Skala 1:50	Rysunek: IS–PT–KAN–01



Projekty , kosztorysy, nadzory ul. Szkolna 34,08–110 Siedlce e-mail: jttarowski92@interia.pl		
Temat: Projekt Budowlany rozbudowy, dobudowy budynku Szkoły Podstawowej		
Adres Radomysł gmina Wiśniew dz. nr 22–5		
budowy: 08 – 112 Wiśniew		
Inwestor: Urząd Gminy Wiśniew 08–112 Wiśniew ul. Siedlecka 13		
Tytuł instalacja kanalizacji sanitarnej rysunku profil podłużny		
Projektant w specjalności sanitarnej	mgr inż. Łukasz Skolimowski Upr. nr. MAZ/0535/PWOS/10	
Sprawdzający w specjalności sanitarnej	mgr inż. Michał Skielonek upr.nr MAZ/0592/PBS/18	
Branża	SANITARNA	
Data czerwiec 2022	Skala 1:100/1:500	Rysunek: IS–PT–KAN–02

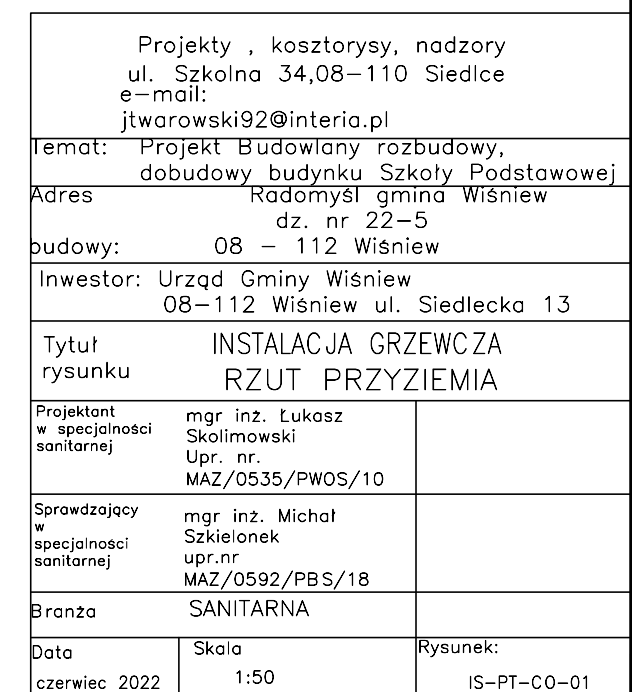


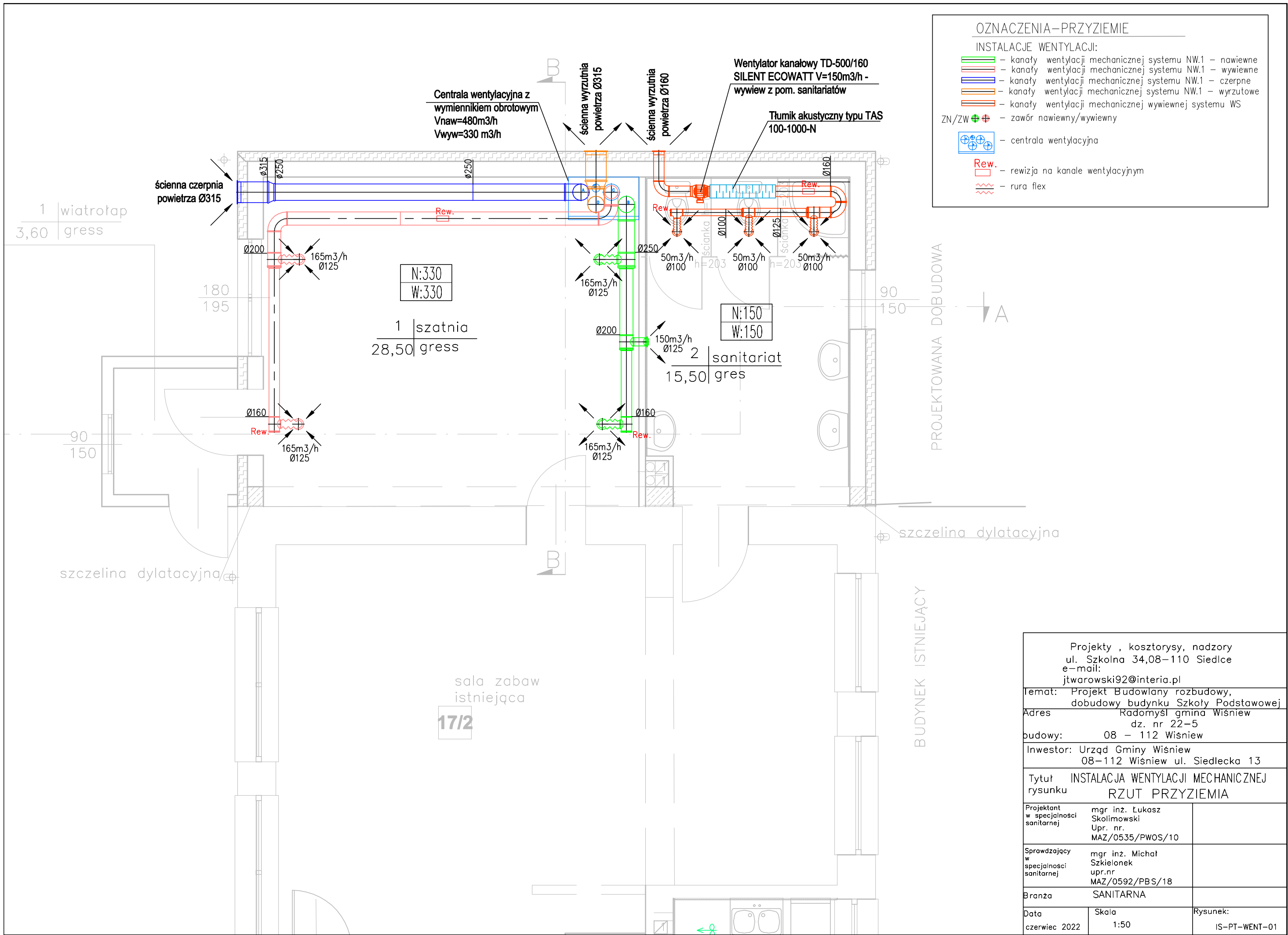
LEGENDA:
INSTALACJA WODOCIĄGOWA:

- PROJ. INST. WODOCIĄGOWA Z RUR PEX-c/AI/PEX-c
Połączenia zaprasowywane w systemie zaciskowym.
- RUROCIĄGI ZIMNEJ WODY
 - - - RUROCIĄGI CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ
 - ZO DNx - ZAWÓR ODCINAJĄCY
 - ZT DNx - zawór termostatyczny 35–70°C, nastawa 38°C,

- PRZYBORY SANITARNE:
- MU MISKA USTĘPOWA
 - Um UMYWALKA
 - Not NATRYSK

— — — — — RUROCIĄGI FREONOWE





OZNACZENIA-PRZYZIEMIE

INSTALACJE WENTYLACJI:

- kanały wentylacji mechanicznej systemu NW.1 - nawiewne
- kanały wentylacji mechanicznej systemu NW.1 - wywiewne
- kanały wentylacji mechanicznej systemu NW.1 - czerpne
- kanały wentylacji mechanicznej systemu NW.1 - wyrzutowe
- kanały wentylacji mechanicznej wywiewnej systemu WS

ZN/ZW - zawór nawiewny/wywiewny

- centrala wentylacyjna

Rew. - rewizja na kanale wentylacyjnym

- rura flex

Projekty , kosztorysy, nadzory ul. Szkolna 34,08-110 Siedlce e-mail: jtwarowski92@interia.pl		
Temat: Projekt Budowlany rozbudowy, dobudowy budynku Szkoły Podstawowej		
Adres Radomyśl gmina Wiśniew dz. nr 22-5		
budowy: 08 - 112 Wiśniew		
Inwestor: Urząd Gminy Wiśniew 08-112 Wiśniew ul. Siedlecka 13		
Tytuł rysunku INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ RZUT PRZYZIEMIA		
Projektant w specjalności sanitarnej	mgr inż. Łukasz Skolimowski Upr. nr. MAZ/0535/PWOS/10	
Sprawdzający w specjalności sanitarnej	mgr inż. Michał Szielonek upr.nr MAZ/0592/PBS/18	
Branża	SANITARNA	
Data czerwiec 2022	Skala 1:50	Rysunek: IS-PT-WENT-01