



PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O CZĘŚĆ OŚWIATOWĄ W NADBRZEŻU

Jednostka projektowa	BOB - Biuro Obsługi Budowy Marek Frelek ul. Powstańców Warszawy 14, 05-420 Józefów NIP 532-000-59-29 tel. 602 614 793, e-mail: marek.frelek@vp.pl	
Kategoria obiektu	IX – budynek szkolny	
Stadium opracowania	Projekt budowlany	
Branża	Sanitarna	
Lokalizacja	Dz. nr ew. 484/3, obr. 8 Nadbrzeż 4 05-480 Karczew	
Inwestor	Gmina Karczew ul. Warszawska 28 05-480 Karczew	
Projektował	mgr inż. Sergiusz Goławski MAZ/0544/PWBS/17	
Sprawdziła	mgr inż. Barbara Kamola MAZ/0595/PWBS/15	
Opracował	inż. Mateusz Frelek	

05 Listopad 2018

Spis zawartości projektu budowlanego

I. Opis techniczny

- 1** Przedmiot i zakres opracowania
- 2** Podstawa Opracowania
- 3** Instalacje wod-kan
 - 3.1** Dane i założenia wyjściowe
 - 3.2** Przepływ obliczeniowy instalacji wodociągowej
 - 3.3** Zapotrzebowanie ciepłej wody
 - 3.4** Zapotrzebowanie na moc cieplną do przygotowania ciepłej wody
 - 3.5** Natężenie przepływu ścieków
 - 3.6** Instalacje zimnej, ciepłej wody
 - 3.7** Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 4** Ogrzewanie elektryczne
 - 4.1** Dane i założenia wyjściowe
 - 4.2** Opis ogólny
- 5** Instalacja wentylacji mechanicznej
 - 5.1** Bilans powietrza
 - 5.2** Opis projektowanej instalacji
 - 5.3** Materiały
- 6** Wytyczne branżowe
 - 6.1** Budowlane
 - 6.2** Elektryczne
- 7** Informacja o obszarze oddziaływania obiektu
- 8** Uwagi końcowe

II. Załączniki

- 1** Oświadczenie projektanta
- 2** Uprawnienia budowlane projektanta
- 3** Zaświadczenie o członkostwie w Izbie samorządu zawodowego

III. Część rysunkowa

S1. Projekt zagospodarowania terenu - kanalizacja	skala 1:500
S2. Rzut piwnicy – instalacje wodociągowe	skala 1:100
S3. Rzut parteru – instalacje wodociągowe	skala 1:100
S4. Rzut parteru – instalacja kanalizacji sanitarnej	skala 1:100
S5. Rzut parteru – instalacja wentylacji mechanicznej	skala 1:100
S6. Rzut dachu – instalacje sanitarne	skala 1:100

I. Opis techniczny

1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych dla tytułowej inwestycji polegającej na rozbudowie budynku szkoły podstawowej w Sobiekursku. Zakres opracowania obejmuje rozwiązania techniczne dla następujących instalacji wewnętrznych :

- instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej
- instalacja kanalizacji sanitarnej
- wytyczne do projektu ogrzewania elektrycznego
- instalacja wentylacji mechanicznej

2 Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- Zlecenie inwestora
- Uzgodnienia z inwestorem
- Wizja lokalna
- Projekt architektoniczno-budowlany rozbudowy
- obowiązujące przepisy i normy ze szczególnym uwzględnieniem
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422)
 - Norma PN-83 B-03430 Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej
 - Norma PN-EN 12831 Instalacje grzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
 - Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 17 marca 2017r. W sprawie szczegółowej organizacji publicznych szkół i publicznych przedszkoli (Dz. U. Z 2017r. Poz. 649)

3 Instalacje wod-kan

3.1 Dane i założenia wyjściowe

- Funkcja budynku: oświatowy
- Odbiornik ścieków: zbiornik bezodpływowy
- Źródło zaopatrzenia w wodę: sieć wiejska
- Liczba użytkowników projektowanej rozbudowy: 52
- Przeciętne zużycie wody na 1 użytkownika: 25l
- Średnie dobowe zapotrzebowanie wody: 1,3 m³/h

3.2 Przepływ obliczeniowy instalacji wodociągowej

Przepływ obliczeniowy wyznaczono na podstawie normy PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu. Przepływ obliczeniowy wyznaczono ze wzoru dla budynku szkoły :

$$q_{obl} = 4,4 \cdot (\Sigma q_n)^{0,27} - 3,41$$

gdzie:

Σq_n - suma wszystkich normatywnych wypływów z punktów czerpalnych [dm³/s]

Obliczeń dokonano na podstawie wykazu użytej armatury w budynku:

Tabela 1. Obliczenia przepływów instalacji wodociągowej do celów socjalno-bytowych					
lp.	Typ zastosowanej armatury	Ilość sztuk	Normatywny wypływ q_n		Suma wypływów Σq_n [dm ³ /s]
			zimna	ciepła	
1	Zbiornik spłukujący 6l	4	0,13		0,52
2	Zawór czerpalny ze złączką DN15	1	0,3		0,3
3	Zawór spłukujący do pisuaru	1	0,3		0,3
4	Bateria umywalkowa	5	0,07	0,07	0,7
					$\Sigma q_n = 1,82$

$$Q_{obl} = 4,4 \cdot (1,82)^{0,27} - 3,41 = 1,76 \text{ l/s}$$

Przepływ obliczeniowy dla projektowanej instalacji wynosi 1,76 l/s.

3.3 Zapotrzebowanie ciepłej wody

Przepływ obliczeniowy obliczono według normy PN-92/B-01706 i następujących wzorów:

$$q_{d\acute{s}r} = U \cdot q_c$$

$$q_{h\acute{s}r} = q_{d\acute{s}r} / T$$

gdzie:

$q_{d\acute{s}r}$ – średnie dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę [dm^3/d]

$q_{h\acute{s}r}$ - średnie godzinowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę [dm^3/h]

q_{hmax} – maksymalne godzinowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę [dm^3/h]

U – liczba użytkowników zaopatrywanych z węzła ciepłej wody; U=62

q_c – jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę dla użytkownika ;

przyjęto $q_c = 10$ [l/ud]

T – liczba godzin użytkowania instalacji w ciągu doby; przyjęto T=10 [h/d]

$q_{d\acute{s}r} = 52 \cdot 10 = 520$ dm^3/d

$q_{h\acute{s}r} = 520/10 = 52$ $dm^3/h = \mathbf{0,014$ dm^3/s

Godzinowe zapotrzebowanie ciepłej wody będzie występowało cyklicznie co godzinę w trakcie przerw lekcyjnych – okres rozładowywania zasobnika c.w.u. , po którym nastąpi przerwa w użytkowaniu c.w.u. (lekcja) – okres podgrzewania c.w.u.

3.4 Natężenie przepływu ścieków

Obliczenia natężenia przepływu ścieków instalacji

Tabela 3. Obliczenia przepływu kanalizacji				
lp.	Typ urządzenia	Ilość sztuk	Odptyw jednost. DU [l/s]	Suma odptywów [l/s]
1	Miska ustępowa ze zbiornikiem spłukującym 6l	4	2	8
2	Umywalka	5	0,5	2,5
3	Pisuar	1	0,8	0,8
4	Wpust podłogowy DN70	1	1,5	1,5
				$\Sigma DU = 12,8$

Natężenie przepływ ścieków ustalono na podstawie jednostkowych odptywów z urządzeń sanitarnych z uwzględnieniem współczynnika nierównomierności.

W obliczeniach posłużono się wzorem:

$$Q_{obl} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU} \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

K – współczynnik nierównomierności, przyjęto K=0,7

DU – wypływ jednostkowy z urządzeń sanitarnych dla systemu I zgodnie z normą PN-EN 12056.

$$Q_{obl} = 2,5 \text{ l/s}$$

Główny przewód odptywowy zaprojektowano z rur DN160, ze spadkiem $i=2\%$.

Dla średnicy rury DN160 i spadku $i=2,0\%$ dopuszczalny przepływ $Q_{ww} = 11,7 \text{ l/s}$ – warunek spełniony

3.5 Instalacje zimnej, ciepłej wody

Zasilenie w wodę istniejącego budynku zrealizowane jest z sieci wodociągowej. Projektowaną instalację wody zimnej należy włączyć do istniejącej za zestawem wodomierzowym w piwnicy. Projektowane instalacje wody ciepłej i cyrkulacji włączyć za zasobnikiem cwu do przewodu magistralnego. Rozprowadzenie instalacji zaprojektowano w układzie trójnikowym. Rury należy prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego bruzdach ściennych oraz lokalnych zabudowach z płyt g-k. Wszystkie przewody instalacji wodnych projektuje się z rur PP-R zgrzewanych, przystosowanych do transportu wody przeznaczonej do spożycia.

- Zimna woda: PN10
- Ciepła woda: PN20 Stabi
- Cyrkulacja ciepłej wody: PN20 Stabi

Podejścia do przyborów należy wykonać w bruzdach ściennych, zakończyć na odpowiedniej wysokości kolaniem ustalonym – z mocowaniem do ściany. Podejścia do armatury uzbroić w kątowy zawór przyłączeniowy i dalsze podejście wykonać za pomocą wężyków elastycznych w oplocie metalowym. Wszystkie przejścia przez ściany i stropy prowadzić w tulejach ochronnych z PVC (o dwie dymensje większych od przewodu) z wypełnieniem przestrzeni między tuleją a rurą przewodową materiałem trwale elastycznym, chemicznie obojętnym dla rur. Przewody poziome należy układać ze spadkiem 0,3% w kierunku najniższego punktu instalacji. Instalacje wodociągowe należy zaizolować otuliną. Izolacje wykonać w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Wykonawca powinien uzyskać dokument poświadczający, że izolacje termiczne z mat i otulin spełniają kryterium NRO. Przewody zimnej wody należy izolować otulinami o grubości 9mm. Ciepła woda będzie przygotowywana lokalnie w elektrycznym podgrzewaczu wody o pojemności 100l. Przewody wody ciepłej należy izolować wg poniższej tabeli:

Średnica wewnętrzna przewodu [mm]	Minimalna grubość izolacji [mm]
≤22	20
22 - 35	30
35 - 100	Równa średnicy wewnętrznej rury

Przed zakryciem rur, instalację należy wypłukać, napełnić wodą, odpowietrzyć a następnie przeprowadzić próbę szczelności. Ciśnienie próby :10 bar. Przebieg trasy oraz średnice rur pokazano na rysunkach.

3.6 Kanalizacja sanitarna

Instalacje wewnętrzne kanalizacji sanitarnej projektuje się jako system I wg normy PN-EN 12056 z 2002r.. Odbiornikiem ścieków będzie istniejący zbiornik bezodpływowy. Instalację wewnętrzną

kanalizacji sanitarnej projektuje się w całości jako grawitacyjną. Przewody instalacji kanalizacji dla odcinków prowadzonych w budynku projektuje się z rur i kształtek PP typu HT kielichowych, łączonych za pomocą uszczelki EPDM, do kanalizacji wewnętrznej. Odcinki układane w gruncie pod budynkiem oraz przewody kanalizacji zewnętrznej projektuje się z rur i kształtek PVC-U o ściance litej, klasy SN8 przeznaczonych do kanalizacji zewnętrznej. Napełnienie przewodów przyjęto 50%. Podejścia do przyborów na parterze należy prowadzić po ścianach oraz pod posadzką na podsypce piaskowej o grubości 20cm, pod warstwą podkładu z chudego betonu. Piony zaprojektowano w lokalnej zabudowie. Główne pionys muszą mieć część wentylacyjną, czyli przedłużenie pionu ponad dach zakończone wywiewką. Podejścia pod przybory w większości projektuje się jako niewentylowane. Przy długich podejściach stosować zawory napowietrzające. Przewody odpływowe należy prowadzić w gruncie pod budynkiem. Przejścia kanalizacji przez ściany fundamentowe należy prowadzić w stalowych rurach osłonowych. Należy zamontować czyszczaki na wszystkich pionach. Dostęp do głównego przewodu odpływowego będzie możliwy z rewizji podłogowych. Dostęp do czyszczaków zapewnić poprzez drzwiczki rewizyjne. Wszystkie odpływy z przyborów sanitarnych będą miały zamknięcie wodne – syfony.

Przyjęto średnice następujące średnice podejść:

- miska ustępowa: 110mm
- umywalka: 50mm
- wpust podłogowy: 50mm

Przebieg trasy, lokalizacje pionów i przyborów sanitarnych, spadki, średnice pokazano na rysunkach. Zmiany kierunku prowadzenia trasy wykonywać za pomocą kolan 45° – unikać kolan 90°. Obliczeniowy przepływ ścieków ustalono na podstawie jednostkowych odpływów z urządzeń sanitarnych z uwzględnieniem współczynnika nierównomierności.

4 Ogrzewanie elektryczne

4.1 Dane i założenia wyjściowe

- Lokalizacja: Nadbrzeż gm. Karczew
- Stefa klimatyczna: III
- Projektowa temperatura zewnętrzna: -20°C
- Średnia roczna temperatura zewnętrzna: 7,6°C
- Charakter budynku: użyteczności publicznej
- Konstrukcja: tradycyjna
- System wentylacji: mechaniczna
- Zapotrzebowanie ciepła na cele ogrzewania: 8,6kW

- Zapotrzebowanie ciepła dla wentylacji: 6,5kW
- Sumaryczne zapotrzebowanie ciepła: 15,1kW

Współczynniki przenikania ciepła dla przegród obliczono na podstawie danych z projektu architektoniczno-budowlanego. Wentylacyjna strata ciepła będzie pokryta przez nagrzewnice urządzeń wentylacyjnych.

4.2 Opis ogólny

Istniejąca część budynku jest ogrzewana za pomocą grzejników elektrycznych. Budynek nie posiada innego źródła ciepła. W związku z tym sposób ogrzewania projektowanej rozbudowy budynku będzie również zrealizowany w oparciu o grzejniki elektryczne. Obliczenia strat ciepła należy traktować jako wytyczne do projektu instalacji elektrycznych. Podgrzewanie powietrza nawiewanego będzie realizowane w centralach poprzez nagrzewnice elektryczne.

5 Instalacja wentylacji mechanicznej

5.1 Bilans powietrza

Obliczenia strumienia objętości powietrza wentylacyjnego dla pomieszczeń wykonano w oparciu o:

- Normę PN-83B-03430, przyjmując 20/30 m³/h na osobę,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przyjmując 50 m³/h na miskę ustępową, 25 m³/h na pisuar, 4w/h dla szatni

Symbol instalacji	Nr pom.	Nazwa pom.	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Ilość osób	Ilość Powietrza	Liczba wymian	Podstawa przyjętej wartości
-	-	-	[m ²]	[m]	[m ³]	-	[m ³ /h]	1/h	-
NW2	1	Łącznik	11,86	3,3	39	-	75	1,9	-
NW2	2	Korytarz	43,8	3,3	145	-	150	1	-
NW2	3	Szatnia	11,9	3,3	39,3	-	160	4	Dz. U. 169 poz. 1650 2003r.
NW2	4	Sala lekcyjna	66,96	3,3	221	26	520	2,9	PN-83/B-03430
W3	5	Sala lekcyjna	65,1	3,3	215	26	520	4,3	PN-83/B-03430
W3	6	WC damski	9,3	3,3	31	-	100	3,2	Dz. U. 169 poz. 1650 2003r.
NW2	7	WC niepełn.	6,25	3,3	20,6	-	50	2,4	Dz. U. 169 poz. 1650 2003r.
NW1	8	WC męski	9,3	3,3	31	-	75	3,2	Dz. U. 169 poz. 1650 2003r.

5.2 Opis projektowanej instalacji

Dla przedmiotowego obiektu podzielono instalacje wentylacji mechanicznej na 3 niezależne układy dla pomieszczeń i grup pomieszczeń o podobnych cechach użytkowych i sanitarno-zdrowotnych

5.3 NW1

Wentylację mechaniczną dla pomieszczenia szatni należy wykonać w oparciu o centralę nawiewno-wywiewną, podwieszaną z krzyżowym wymiennikiem odzysku ciepła. Lokalizację centrali przewidziano pod stropem pomieszczenia szatni. Parametry centrali będą spełniały poniższe wymagania:

- Ilość powietrza nawiewanego / wywiewanego : 160m³/h
- Krzyżowy, przeciwprądowy wymiennik odzysku ciepła o sprawności min. 80%
- Nagrzewnica elektryczna o mocy 1,0kW
- Zimą i w okresach przejściowych, temperatura powietrza nawiewanego =20°C
- Latem temperatura powietrza nawiewanego – wynikowa
- Wilgotność powietrza – wynikowa
- Filtry klasy M5
- Wentylatory z płynną regulacją obrotów
- Kompletny układ automatyki ze sterownikiem

5.4 NW2

Wentylację mechaniczną dla pomieszczeń szkolnych dla projektowanej rozbudowy, należy wykonać w oparciu o centralę nawiewno-wywiewną, dachową z krzyżowym wymiennikiem odzysku ciepła. Lokalizację centrali przewidziano na dachu rozbudowy.. Parametry centrali będą spełniały poniższe wymagania:

- Ilość powietrza nawiewanego : 1265m³/h
- Ilość powietrza wywiewanego : 1040m³/h
- Krzyżowy, przeciwprądowy wymiennik odzysku ciepła o sprawności min. 80%
- Nagrzewnica wodna o mocy 5,5kW
- Zimą i w okresach przejściowych, temperatura powietrza nawiewanego =20°C
- Latem temperatura powietrza nawiewanego – wynikowa
- Wilgotność powietrza – wynikowa
- Filtry klasy M5
- Wentylatory z płynną regulacją obrotów
- Kompletny układ automatyki ze sterownikiem

5.5 W3

Dla toalet projektuje się wentylację mechaniczną wywiewną w oparciu o wentylator dachowy o wydajności jak na rysunkach. Wentylator należy zamontować na podstawie dachowej. Wentylator będzie wyposażony w układ regulacji obrotów silnika oraz wyłącznik serwisowy. Nawiew powietrza kompensacyjnego będzie zapewniony z korytarzy. Drzwi do toalet należy wykonać z otworami wentylacyjnymi.

5.6 Materiały

- Instalację wentylacji należy wykonać z kanałów:
 - typu A/I z blachy stalowej ocynkowanej dwustronnie, łączonych kołnierzo z użyciem uszczelki EPDM
 - elastycznych typu flex (tylko krótkie podejścia do punktów naw. i wyw. - 3m długości)
 - kołowych, sztywnych typu spiro
- Rozdział powietrza w pomieszczeniach będzie realizowany poprzez:
 - Nawiewniki wirowo-promieniowe ze skrzynką rozprężną i przepustnicą
 - Anemostaty kołowe z stalowej ocynkowanej (w łazienkach z blachy stal. Nierdzewnej)
 - Kratki z przepustnicą zastawno - kątową na kanał kołowy
- Regulacja instalacji będzie realizowana poprzez:
 - przepustnice jednopłaszczyznowe - dla kanałów kołowych
 - przepustnice wielopłaszczyznowe - dla kanałów prostokątnych
 - przemienniki częstotliwości wentylatorów w centralach
- Tłumienie dźwięku zostanie zapewnione przez:
 - tłumiki akustyczne
 - połączenie central i wentylatorów z siecią kanałów za pomocą króćców elastycznych
 - izolację kanałów wentylacyjnych
 - skrzynki rozprężne

6 Wytyczne branżowe

6.1 Budowlane

- Wykonanie prac naprawczych poinstalacyjnych
- Należy zapewnić dostęp do urządzeń
- Należy wykonać konstrukcje pod urządzenia w lokalizacji wskazanej na rysunkach
- Wykonanie prawidłowych przebiegów instalacyjnych przez ściany i stropy
- Drzwi do toalet należy wykonać z otworami wentylacyjnymi

6.2 Elektryczne

- Zasilenie w energię elektryczną dobranych urządzeń wg danych katalogowych producentów
- Wykonanie zabezpieczeń odgromowych na elementach instalacji na dachu

7 Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Stwierdza się, że nie występują ograniczenia w zagospodarowaniu terenu z powodu istnienia w sąsiedztwie innego obiektu budowlanego. Dotyczy to zarówno planowanej inwestycji, jak i jej wpływu na przyszłe zamierzenia budowlane, które mogą powstawać na sąsiednich działkach. Inwestycja nie wpłynie również na tereny już zagospodarowane. Projekt budowlany spełnia wymagania określone przepisami prawa materialnego oraz aktów wykonawczych i zachowuje odległości nakazane stosownymi przepisami prawa. Uciążliwości związane z przedsięwzięciem mieszczą się w granicach norm określonych przez przepisy prawa. Obszar oddziaływania planowanych instalacji wewnętrznych mieści się w całości na działce inwestora. Po realizacji planowanej inwestycji na sąsiednich działkach będzie możliwe uzyskanie wskaźnika intensywności zabudowy oraz funkcję zabudowy określoną w MPZP.

8 Uwagi Końcowe

Wszystkie urządzenia i materiały w projekcie dobrano przykładowo dopuszcza się ich zmianę na inne spełniające parametry projektowe. Udowodnienie równowartości rozwiązań zamiennych oraz ewentualne przeprojektowanie leży po stronie wykonawcy. Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną dokumentacją projektową przedmiotowej inwestycji i dokonania koordynacji montażowych z innymi instalacjami oraz branżą budowlaną. Projekt budowlany nie stanowi podstawy wykonania. Przed rozpoczęciem robót instalacyjnych zaleca się opracować projekt wykonawczy. Przed zamówieniem elementów instalacyjnych należy sprawdzić wszystkie wymiary na budowie. Realizację inwestycji wykonać zgodnie z projektem, obowiązującymi normami, przepisami BHP, ppoż oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. Zmianami). Należy stosować rury i urządzenia posiadające certyfikat bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do wbudowywania wszystkich materiałów dostarczyć do wglądu, a po zakończeniu robót dołączyć do protokołu odbioru :

- Aprobata techniczną ITB z załącznikami lub Aprobata techniczną ITB oraz Certyfikat zgodności z tą aprobatą,
- Deklarację zgodności dla wyrobów budowlanych zgodnie z załącznikiem Nr 1 do rozporządzenia MSWiA z dnia 31 lipca 1998 r

II. Załączniki

Józefów 05.11.2018

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

dla projektu budowlanego rozbudowy budynku
szkoły podstawowej o część oświatową w Nadbrzeżu

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT

mgr. inż. Sergiusz Goławski

SPRAWDZAJĄCY

mgr. Inż Barbara Kamola

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Wziewidczyno, miasteczko

POWIAT: OLSZTYN

Jednostka ewidencyjna: 141704 5 Karczew

Obiekt: 141704_5_0008 Nadrzeż

Obiekt: dz. ew. nr 48-4/3.

Skala: 1 : 500

Układ współrzędnych płaskich: „PUMG 2000/21”

Układ wysokościowy: „Kronsztadt „86”

Identyfikacja: „86”

Miejsce jest składowane w formie skanów z datą 13.08.2018r.

OK.17.6540.1.2845.2018

Wziewidczyno, miasteczko

- Kierunek: północny

- Skala: 1 : 500

- Użytkownik: inżynier architekt

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.

- Tytuł: Mapa do celów projektowych

- Zawód: inżynier architekt

- Data: 13.08.2018r.



Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na niniejszej mapie, urządzeń podziemnych, które nie zostały zgłoszone do geodezyjnej inwentaryzacji powłokowawczej.

LEGENDA

- ABCDEF - GRANICE DZIAŁKI
- GHIJKL - OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU
- ① - ISTNIEJĄCY BUDYNEK SZKOŁY
- ② - ISTNIEJĄCE BUDYNKI GOSPODARCZE
- - PROJEKTOWANY PRZYKANALIK SANITARNY
- - ISTNIEJĄCE ZBIORNIKI BEZODPŁYWOWE NA SCIEKI SANITARNE

UWAGA: Podstawę wykonania stanowi projekt wykonawczy

BOB
BIURO OBSŁUGI BUDOWY
MAREK FRELEK

WYKONAWCA
BOB Biuro Obsługi Budowy Marek Frelek
Nadzór, Projektowanie, Kosztorysowanie
ul. Powstańców Warszawy 14
05-420 Łózefów
NIP: 532 00 59 29
tel. 602 614 793

TEMAT
PROJEKT ROZBUDOWY
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O
CZĘŚĆ OŚWIATOWĄ W NADRZEŻU

BRANŻA
INSTALACJE SANITARNE

ADRES
DZ. NR EW. 484/3, OBR. 8
NADRZEŻ 4
05-480 KARCZEW

INWESTOR
GMINA KARCZEW
UL. WARSZAWSKA 28
05-480 KARCZEW

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Sergiusz Gołowski
nr upr. MAZ/0544/PWBS/17

SPRAWDZIŁ
mgr inż. Barbara Kamola
nr upr. MAZ/0595/PWBS/15

OPINIOWAŁ
inż. Mateusz Frelek

RYSUJEK
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA
TERENU - KANALIZACJA

WYKRES
S1 1:500
DATA
LISTOPAD 2018

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

BOB

BIURO

OBSŁUGI

BUDOWY

MAREK FRELEK

WYKONAWCA

BOB Biuro Obsługi Budowy Marek Frelek
Nadzór, Projektowanie, Kosztorysowanie
ul. Powstańców Warszawy 14
05-420 Józefów
NIP: 532 00 59 29
tel. 602 614 793

TEMAT

PROJEKT ROZBUDOWY
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O
CZĘŚĆ OŚWIATOWĄ W NADBRCZEŻU

BRANŻA

INSTALACJE SANITARNE

ADRES

DZ. NR EW. 484/3, OBR. 8
NADBRCZEŻ 4
05-480 KARCZEW

INWESTOR

GMINA KARCZEW
UL. WARSZAWSKA 28
05-480 KARCZEW

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Sergiusz Gotawski
nr upr. MAZ/0544/PWBS/17

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Barbara Kamola
nr upr. MAZ/0595/PWBS/15

OPRACOWAŁ

inż. Mateusz Frelek

RYSUNEK

RZUT PIWNICY
INSTALACJA ZIMNEJ WODY

NR RYS.

S2

SKALA

1:100

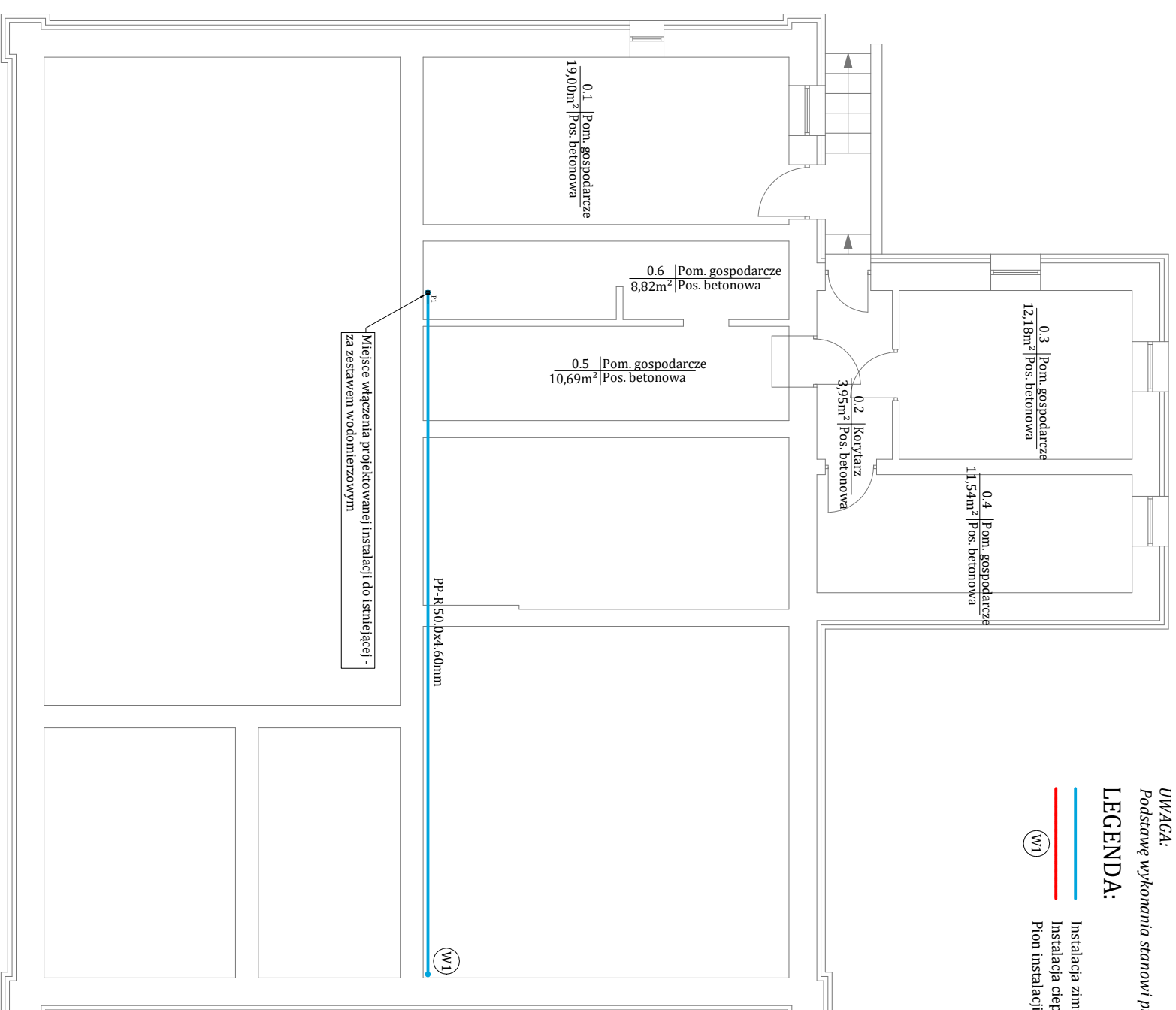
DATA

LISTOPAD 2018

UWAGA:
Podstawę wykonania stanowi projekt wykonawczy

LEGENDA:

- Instalacja zimnej wody
- Instalacja ciepłej wody użytkowej
- W1 Pion instalacji zimnej wody



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

UWAGA:

Podstawę wykonania stanowi projekt wykonawczy

LEGENDA:

Instalacja zimnej wody

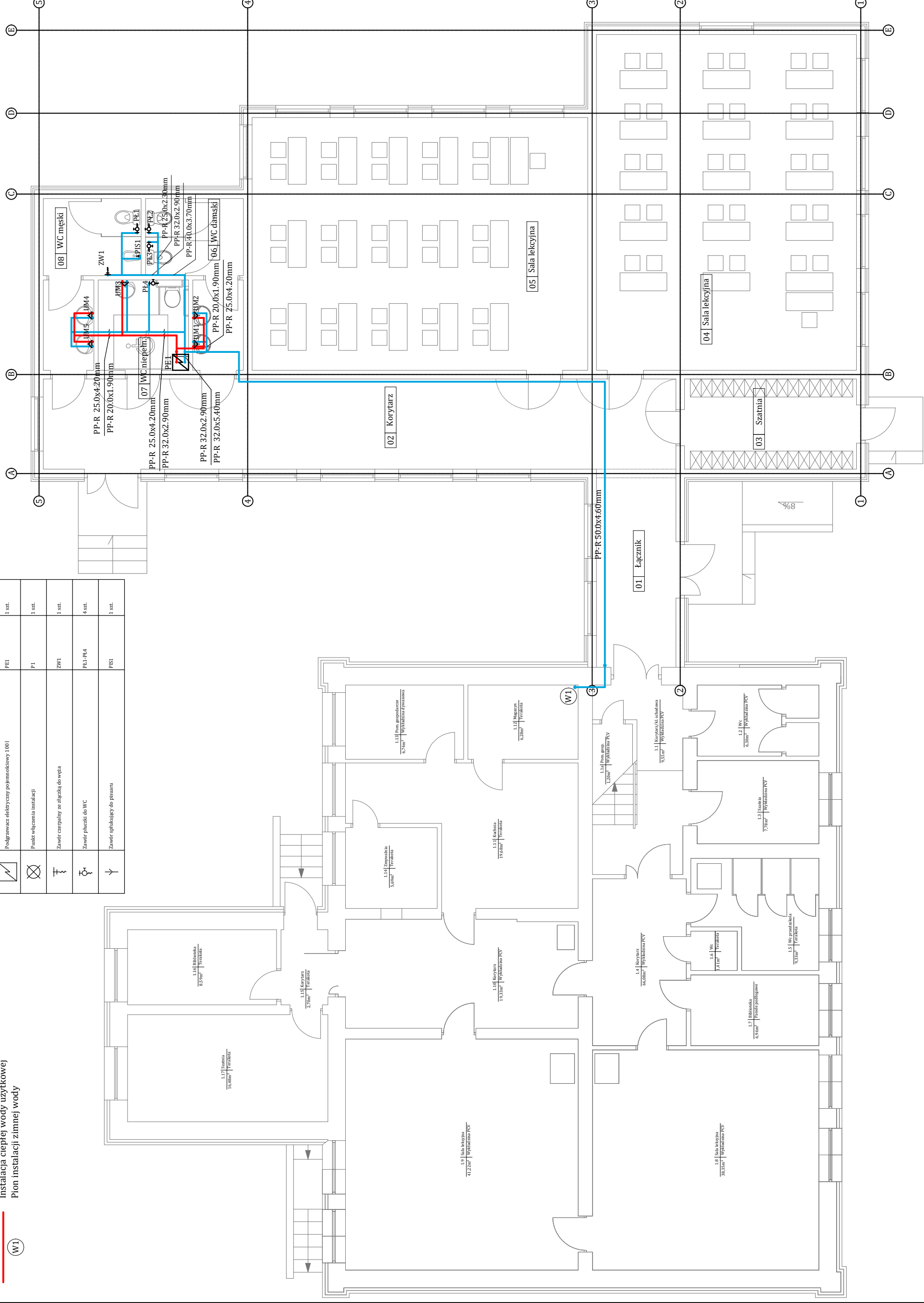
Instalacja ciepłej wody użytkowej

Pion instalacji zimnej wody

(W1)

Wykaz elementów instalacji wodociągowej

Rysunek	Nazwa	Oznaczenie	Ilość
	Bateria umywalkowa ze stałą wyłoką	UM1-UM5	5 szt.
	Podgrzewacz elektryczny pojemnościowy 100l	PE1	1 szt.
	Punkt włączenia instalacji	P1	1 szt.
	Zawór czerpalny ze złączką do węzła	ZW1	1 szt.
	Zawór płuczący do WC	PE1-PE4	4 szt.
	Zawór spłukujący do pisuaru	PBS1	1 szt.



WYKONAWCA

BOB Biuro Obsługi Budowy Marek Frelek
Nadzór, Projektowanie, Kosztorysowanie
ul. Powstańców Warszawy 14
05-420 Józefów
NIP: 532 00 59 29
tel. 602 614 793

TEMAT

**PROJEKT ROZBUDOWY
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O
CZĘŚĆ OŚWIATOWĄ W NADBRZEŻU**

BRANŻA

INSTALACJE SANITARNE

ADRES

**DZ. NR EW. 484/3, OBR. 8
NADBRZEŻ 4
05-480 KARCZEW**

INWESTOR

**GMINA KARCZEW
UL. WARSZAWSKA 28
05-480 KARCZEW**

PROJEKTOWAŁ

**mgr inż. Sergiusz Gotawski
nr upr. MAZ/0544/PWBS/17**

SPRAWDZIŁ

**mgr inż. Barbara Kamola
nr upr. MAZ/0595/PWBS/15**

OPRACOWAŁ

inż. Mateusz Frelek

RYSUJEK

**RZUT PARTERU - INSTALACJE
ZIMNEJ I CIEPŁEJ WODY**

NR RYS. SKALA

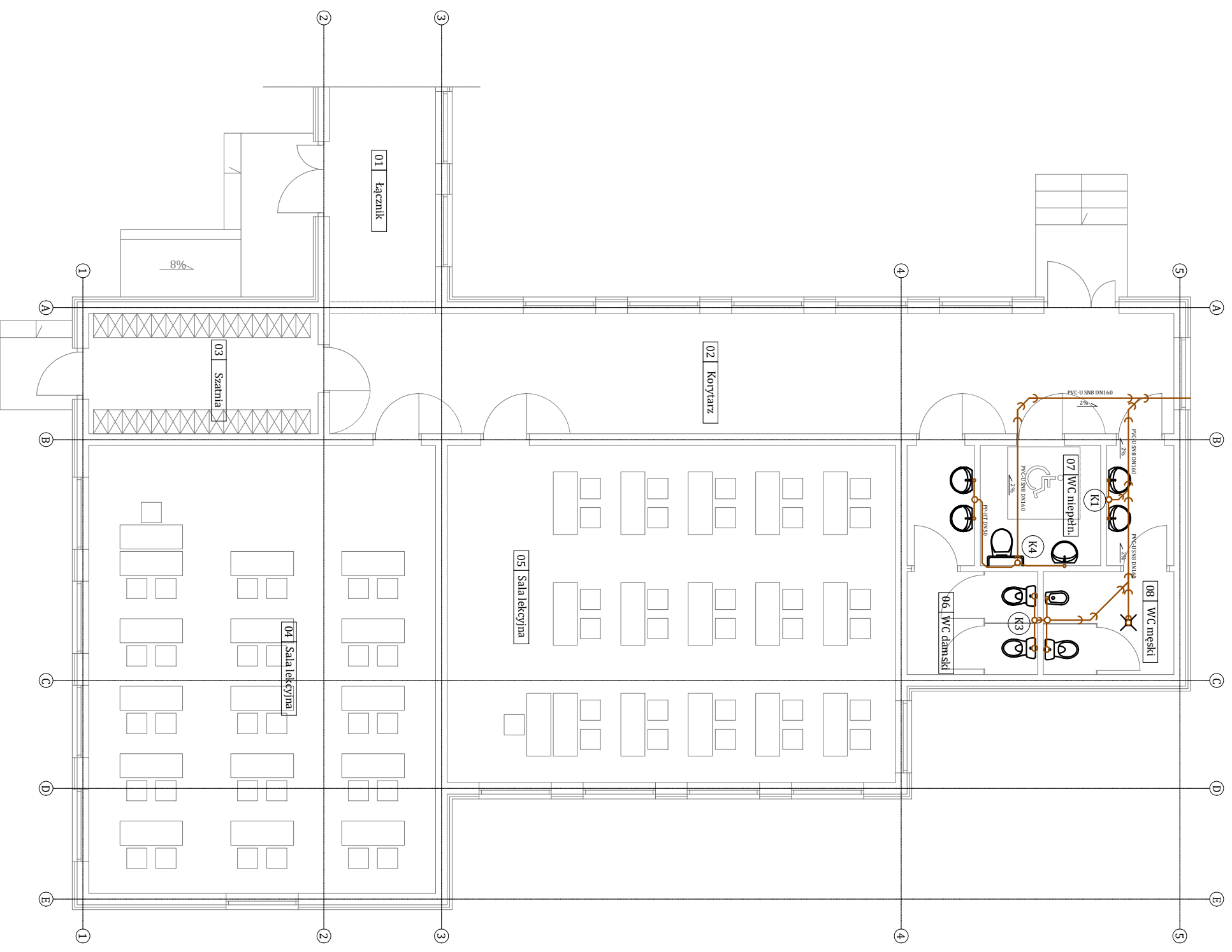
S3 1:100

DATA

LISTOPAD 2018

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





UWAGA:
Podstawę wykonania stanowi projekt wykonawczy

LEGENDA:

- (K1) Instalacja kanalizacji sanitarnej
Pion kanalizacyjny (wyprowadzić do
odpowiedzenia ponad dach)

<p>WYKONAWCA BOB Biuro Obsługi Budowy Marek Frelek Nadzór, Projektowanie, Kosztorysowanie ul. Powstańców Warszawy 14 05-420 Józefów NIP: 532 00 59 29 tel. 602 614 793</p>	
<p>TEMAT PROJEKT ROZBUDOWY BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O CZĘŚĆ OŚWIATOWĄ W NADBRCZEŻU</p>	
<p>BRANŻA INSTALACJE SANITARNE</p>	
<p>ADRES DZ. NR EW. 484/3, OBR. 8 NADBRCZEŻ 4 05-480 KARCZEW</p>	
<p>INWESTOR GMINA KARCZEW UL. WARSZAWSKA 28 05-480 KARCZEW</p>	
<p>PROJEKTOWAŁ mgr inż. Sergiusz Gotawski nr upr. MAZ/0544/PWBS/17</p>	
<p>SPRAWDZIŁ mgr inż. Barbara Kamola nr upr. MAZ/0595/PWBS/15</p>	
<p>OPRACOWAŁ inż. Mateusz Frelek</p>	
<p>RYSUNEK</p>	
<p>RZUT PARTERU - INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</p>	
<p>NR RYS. S4</p>	<p>SKALA 1:100</p>
<p>DATA LISTOPAD 2018</p>	



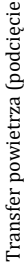
BOB
 BIURO OBSŁUGI BUDOWY
 MAREK FRELEK

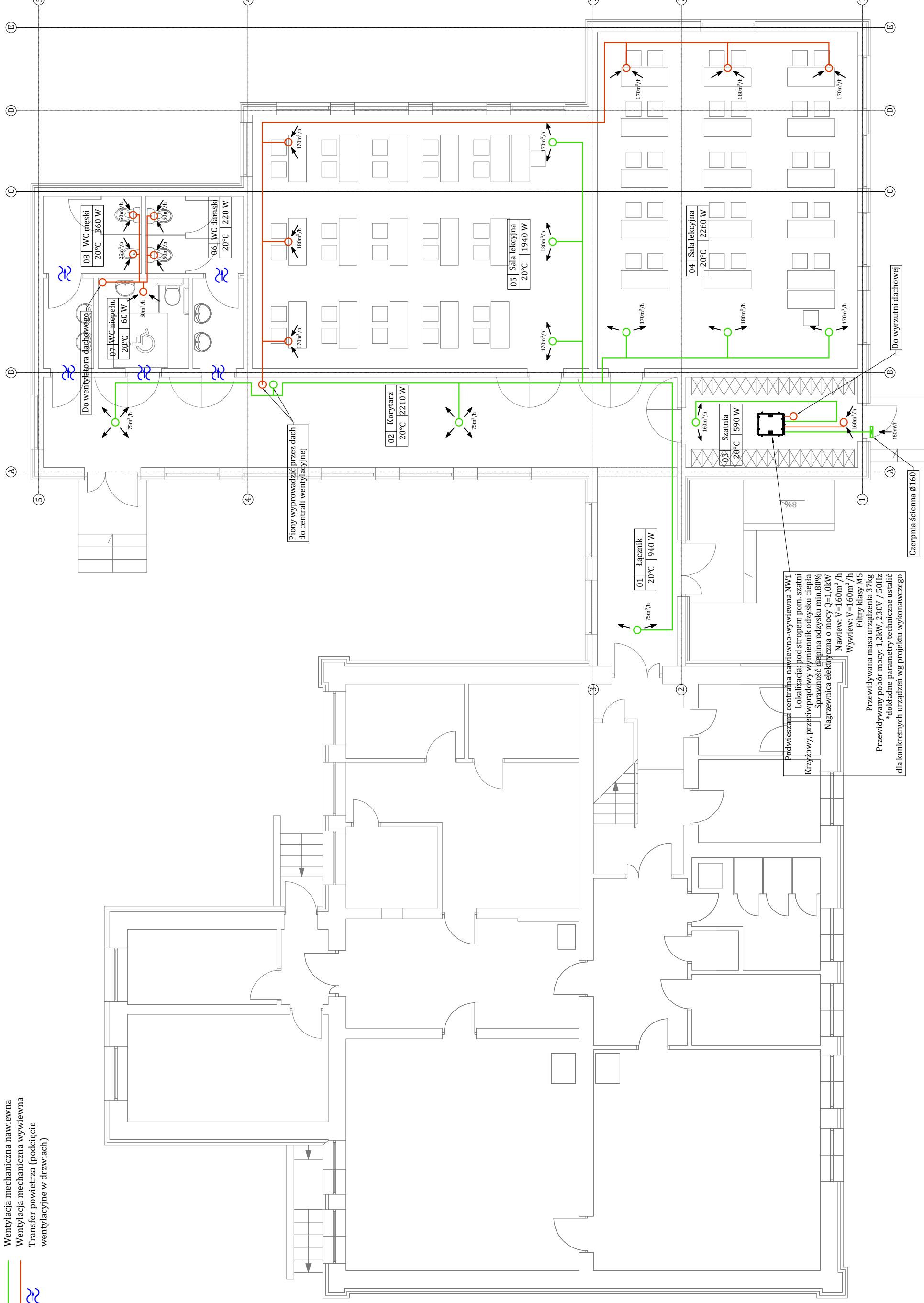
PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM WSZELKIE ZMIANY, POWIELANIE, WYKORZYSTYWANIE BEZ ZGODY AUTORA - ZABRONIONE !

UWAGA:

Podstawę wykonania stanowi projekt wykonawczy

LEGENDA:

-  Wentylacja mechaniczna nawiewna
-  Wentylacja mechaniczna wywiewna
-  Transfer powietrza (podcięcie wentylacyjne w drzwiach)



BOB
BIURO
OBŚLUGI
BUDOWY

MAREK FRELEK

WYKONAWCA

BOB Biuro Obsługi Budowy Marek Frelek
Nadzór, Projektowanie, Kosztorysowanie
ul. Powstańców Warszawy 14
05-420 Józefów
NIP: 532 00 59 29
tel. 602 614 793

TEMAT

**PROJEKT ROZBUDOWY
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O
CZĘŚĆ OŚWIATOWĄ W NADBRCZEŹU**

BRANŻA

INSTALACJE SANITARNE

ADRES

**DZ. NR EW. 484/3, OBR. 8
NADBRCZEŹ 4
05-480 KARCZEW**

INWESTOR

**GMINA KARCZEW
UL. WARSZAWSKA 28
05-480 KARCZEW**

PROJEKTOWAL

**mgr inż. Sergiusz Gotawski
nr upr. MAZ/0544/PWBS/17**

SPRAWDZIŁ

**mgr inż. Barbara Kamola
nr upr. MAZ/0595/PWBS/15**

OPRACOWAŁ

inż. Mateusz Frelek

RYSUJEK

**RZUT PARTERU - INSTALACJA
WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

NR RYS.

S5

SKALA

1:100


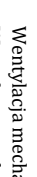

DATA

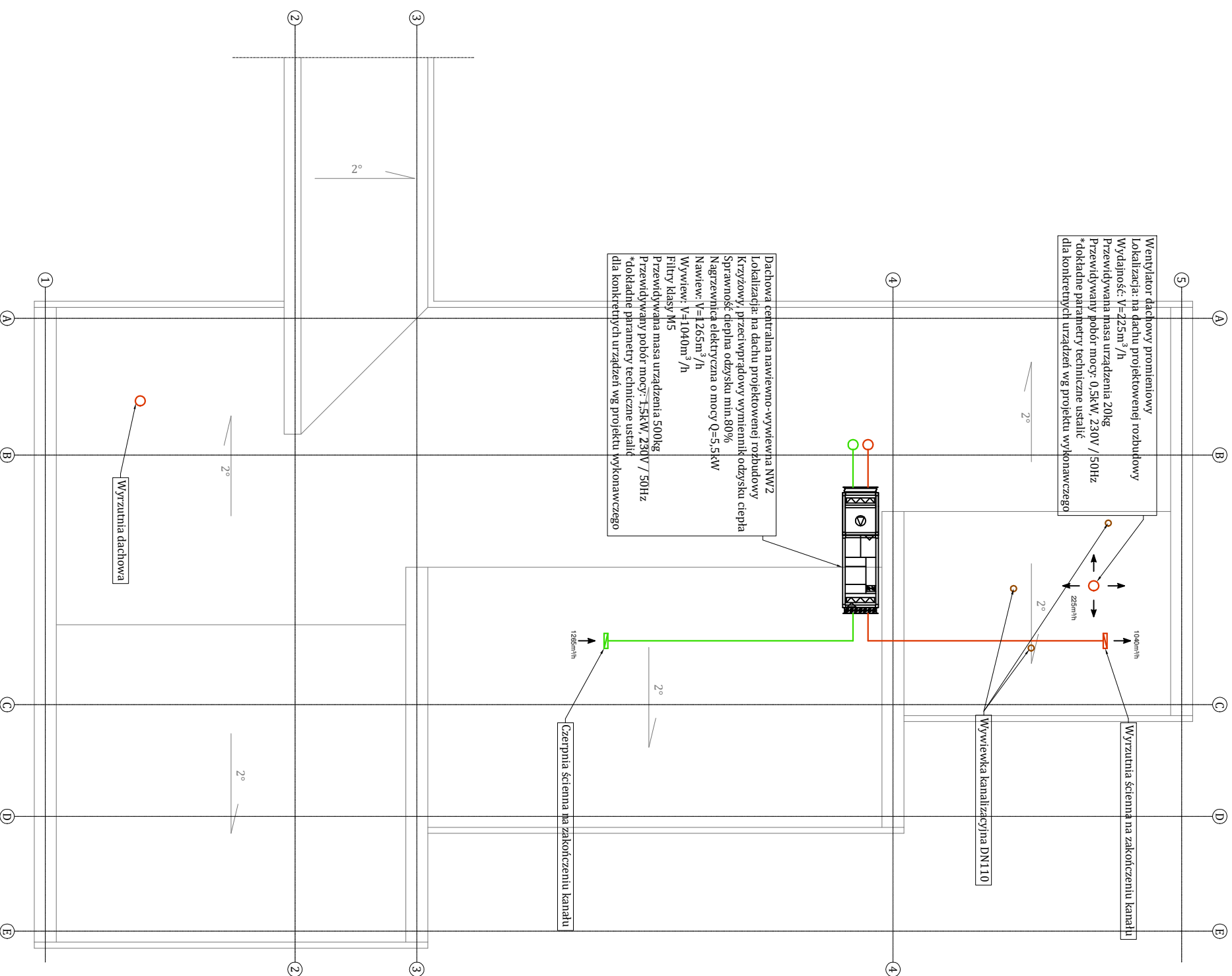
LISTOPAD 2018

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

UWAGA:
Podstawę wykonania stanowi projekt wykonawczy

LEGENDA:

-  Wentylacja mechaniczna nawiewna
-  Wentylacja mechaniczna wywiewna
-  Instalacja kanalizacji sanitarnej



Wentylator dachowy protienionowy
Lokalizacja: na dachu projektowanej rozbudowy
Wydajność: $V=225m^3/h$
Przewidywana masa urządzenia 20kg
Przewidywany pobór mocy: 0,5kW / 230V / 50Hz
*dokładne parametry techniczne ustalić dla konkretnych urządzeń wg projektu wykonawczego

Dachowa centralna nawiewno-wywiewna NW2
Lokalizacja: na dachu projektowanej rozbudowy
Krzyżowy, przeciwprądowy wymiennik odzysku ciepła
Sprawność cieplna odzysku min.80%
Nagrzewnicza elektryczna o mocy $Q=5,5kW$
Nawiew: $V=1265m^3/h$
Wywiew: $V=1040m^3/h$
Filtr: Klasy M5
Przewidywana masa urządzenia 500kg
Przewidywany pobór mocy: 1,5kW / 230V / 50Hz
*dokładne parametry techniczne ustalić dla konkretnych urządzeń wg projektu wykonawczego

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

BOB
BIURO OBSŁUGI BUDOWY
MAREK FRELEK

WYKONAWCA
BOB Biuro Obsługi Budowy Marek Frelek
Nadzór, Projektowanie, Kosztorysowanie
ul. Powstańców Warszawy 14
05-420 Józefów
NIP: 532 00 59 29
tel. 602 614 793

TEMAT
PROJEKT ROZBUDOWY
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ O
CZĘŚĆ OŚWIATOWĄ W NADBRCZEŻU

BRANŻA
INSTALACJE SANITARNE

ADRES
DZ. NR EW. 484/3, OBR. 8
NADBRCZEŻ 4
05-480 KARCFEW

INWESTOR
GMINA KARCFEW
UL. WARSZAWSKA 28
05-480 KARCFEW

PROJEKTOWAŁ
mgr inż. Sergiusz Gołowski
nr upr. MAZ/0544/PWBS/17

SPRAWDZIŁ
mgr inż. Barbara Kamola
nr upr. MAZ/0595/PWBS/15

OPRACOWAŁ
inż. Mateusz Frelek

RYSUNEK
RZUT DACHU
INSTALACJE SANITARNE

NR RYS. SKALA DATA
S6 1:100 LISTOPAD 2018