

PROJEKT BUDOWLANY

GMINNA BIBLIOTEKA PUBLICZNA CENTRUM KULTURY I ROZWOJU
z wewnętrzną instalacją: wodociągową, wodociągową – hydrantową, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania, elektryczną i teletechniczną, przyłączem kanalizacji sanitarnej, zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej, zewnętrzną instalacją wymienników gruntowych oraz zewnętrzną instalacją energetyczną (wz) wraz z utwardzeniem powierzchni gruntu, zjazdem publicznym i przebudową istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

INWESTOR: GMINA DRZYCIM

ADRES INWESTORA: 86-140 DRZYCIM, UL. PODGÓRNA 10

ADRES INWESTYCJI: DRZYCIM, 86-140 DRZYCIM

OBRĘB: DRZYCIM [Nr 0006]

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: DRZYCIM [041403_2]

DZIAŁKA O NR EWID.: 229/2, 230/2, 205/8

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

Opracowanie:

Branża	Imię i Nazwisko	Specjalność Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektant Główny Architektura	mgr inż. arch. Piotr Adamowski	Architektoniczna PO/KK/227/2008	19.04.2018	
Sprawdzający Architektura	mgr inż. arch. Lesław Gajda	Architektoniczna UAN/8346/33/88	19.04.2018	
Projektant Konstrukcja	mgr inż. Wojciech Drążkowski	Konstrukcyjno – budowlana RGPI-V-7342-51/97	19.04.2018	
Sprawdzający Konstrukcja	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski	Konstrukcyjno – budowlana KUP/0028/PWOK/13	19.04.2018	
Projektant Sanitarna	mgr inż. Sebastian Gwarny	Instalacyjna POM/0287/PBS/15	19.04.2018	
Projektant Sanitarna	mgr inż. Jakub Gorlik	Instalacyjna POM/0052/PWOS/10	19.04.2018	
Projektant Elektryczna, Teletechniczna	mgr inż. Wiesław Szymańczak	Instalacyjno - inżynierska UAN-KZ-7210-109/86, 0737/97/U	19.04.2018	
Sprawdzający Elektryczna, Teletechniczna	mgr inż. Andrzej Waśniewski	Instalacyjno - inżynierska UAN-KZ-7210-314/86, 1580/U	19.04.2018	
Obliczenia konstrukcyjne	mgr inż. Zbigniew Klinicki	Konstrukcyjno – budowlana UAN-KZ-7210-237/87	19.04.2018	

SPIS ZAWARTOŚCI

1. STRONA TYTUŁOWA.....	1
2. SPIS ZAWARTOŚCI.....	2
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.....	3
4. WARUNKI TECHNICZNE	4 – 8
5. UZGODNIENIA BRANŻOWE.....	9 – 11a
6. OPINIA GEOTECHNICZNA	12 - 38
7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – CZĘŚĆ OPISOWA.....	39 - 46
8. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU– CZĘŚĆ GRAFICZNA	47
9. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	48 -50
10. OPIS ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	51 - 78
11. RYSUNKI.....	79 – 92
12. OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE	93 - 108
13. OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA – INSTALACJE WEWNĘTRZNE.....	109 – 117
14. RYSUNKI	118 – 121
15. OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA – INSTALACJE ZEWNĘTRZNE.....	122 – 126
16. RYSUNKI	127 – 132
17. OPIS TECHNICZNY INSTALACJA ELEKTRYCZNA I TELETECHNICZNA.....	133 – 139
18. RYSUNKI.....	140 - 148
19. INFORMACJA BIOZ.....	149 – 151
20. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PIIB.....	152 – 172
21. MAPA D.C. PROJEKTOWYCH.....	173
22. UZGODNIENIE PPOŻ.....	174 – 175
23. UZGODNIENIE SANITARNE.....	176 - 181

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Tuchola, 19 kwiecień 2018 r.

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane

OŚWIADCZAMY,

że projekt budowlany dotyczący budowy Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju z wewnętrzną instalacją wodociagową, wodociagową – hydrantową, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania, elektryczną i teletechniczną, przyłączem kanalizacji sanitarnej, zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej, zewnętrzną instalacją wymienników gruntowych oraz zewnętrzną instalacją energetyczną (wz) wraz z utwardzeniem powierzchni gruntu, zjazdem publicznym i przebudową istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ewidencyjnym 229/2 oraz 230/2 położonych w miejscowości Drzycim w gminie Drzycim, został sporządzony w sposób zgodny z wymaganiami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczących zamierzenia budowlanego oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr. nr PO/KK/227/2008

mgr inż. arch. Lesław Gajda
Upr. nr UAN/8346/33/88

mgr inż. Wojciech Drażkowski
Upr. nr RGPI-V-7342-51/97

mgr inż. Krzysztof Wiśniewski
Upr. nr KUP/0028/PWOK/13

mgr inż. Sebastian Gwarny
Upr. nr POM/0287/PBS/15

mgr inż. Jakub Gorlik
Upr. nr POM/0052/PWOS/10

mgr inż. Wiesław Szymańczak
Upr. nr UAN-KZ-7210-109/86, 0737/97/U

mgr inż. Andrzej Waśniewski
Upr. nr UAN-KZ-7210-314/86, 1580/U

mgr inż. Zbigniew Klinicki
Upr. nr UAN-KZ-7210-237/87

Drzycim, 2018-04-16

Uzgodnienie nr 11/2018

Gmina Drzycimiu

ul. Podgórna 10

86-140 Drzycim

W odpowiedzi na Państwa wniosek dotyczący wydania warunków technicznych podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla projektowanego budynku Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju na Działkach o nr ewid. 229/2 i 230/2 w miejscowości Drzycim określam następujące warunki:

I. Dla przyłącza wodociągowego:

- dokonać włączenia w sieć wodociągową na działce o numerze ewid. 204 w miejscowości Drzycim poprzez trójnik. Za trójnikiem na odejściu w poboczu pasa drogowego ul. Szkolnej (dz. nr ewid. 205/8 w Drzycimiu) zamontować zasuwę odcinającą klinową wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną. Średnica rurociągu 90 mm. Rurociąg pod drogą zabezpieczyć stalową rurą ochronną min. o dwie dymensje większą od średnicy przyłącza.
- Na działce nr 229/2 w ewidencji gruntów wsi Drzycim wykonać trójnik, za odejściem z trójnika wykonać zasuwę odcinającą klinową wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną a następnie umiejscowić hydrant przeciwpożarowy DN 80.
- Z trójnika wyprowadzić przyłącze do planowanego budynku, o średnicy rurociągu według obliczonego zapotrzebowania wody.
- Za odejściem z trójnika na przyłącze do budynku zamontować zasuwę odcinającą klinową wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.
- Rurociągi o średnicy 90 mm wykonać z ciśnieniowych rur PVC PN 10, rurociągi o mniejszych średnicach z PE PN10.
- W budynku zainstalować wodomierz w sposób wykluczający jego zamarznięcie, z dostępem do odczytu przez inkasenta, z zaworem odcinającym przed i za wodomierzem (2 szt.) i zaworem antyskażeniowym EA 291 NF zlokalizowanym za wodomierzem;
- Wykonać oznakowania wszystkich zasuw i hydrantu.
- Po wykonaniu prac przed zasypaniem przeprowadzić próby ciśnieniowe i szczelności przyłącza na ciśnieniu min. 0,1 MPa, o terminie prowadzonych prób powiadomić Zakład Gospodarki Komunalnej.
- Przed oddaniem do eksploatacji przeprowadzić dezynfekcję i płukanie oraz badania bakteriologiczne przez akredytowane laboratorium.

II. Dla przyłącza kanalizacyjnego

- Dokonać przebudowy istniejącego rurociągu zachowując wymagane spadki w sposób omijający planowany budynek;
- w miejscach zmiany kierunku rurociągu i włączenia przyłączy umiejscowić studnie rewizyjne kanalizacji sanitarnej o średnicy min. 600 mm.
- Przebudowy rurociągu sieci kanalizacji sanitarnej dokonać bez zmniejszenia średnic rurociągu;
- Przyłącza wykonać z litej rury PVC o minimalnej średnicy 160 mm.

III. Warunki użytkowania przyłączy:

- Użytkowanie wykonanych przyłączy może nastąpić po odbiorze wykonanych przyłączy i zawarciu umowy na dostarczanie wody z Gminą Drzycim w imieniu której działa Zakład Gospodarki Komunalnej w Drzycimiu.

Załącznik:

1. Mapa do celów projektowych w skali 1:500

Do wiadomości:

1. a/a

KIEROWNIK

mgr inż. Józef Szeligowski

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Sekcje mapy: 6.202.23.18.4; 6.202.23.19.3.3

Układ współrzędnych 20056, poziom odniesienia Kronsztadt 86.

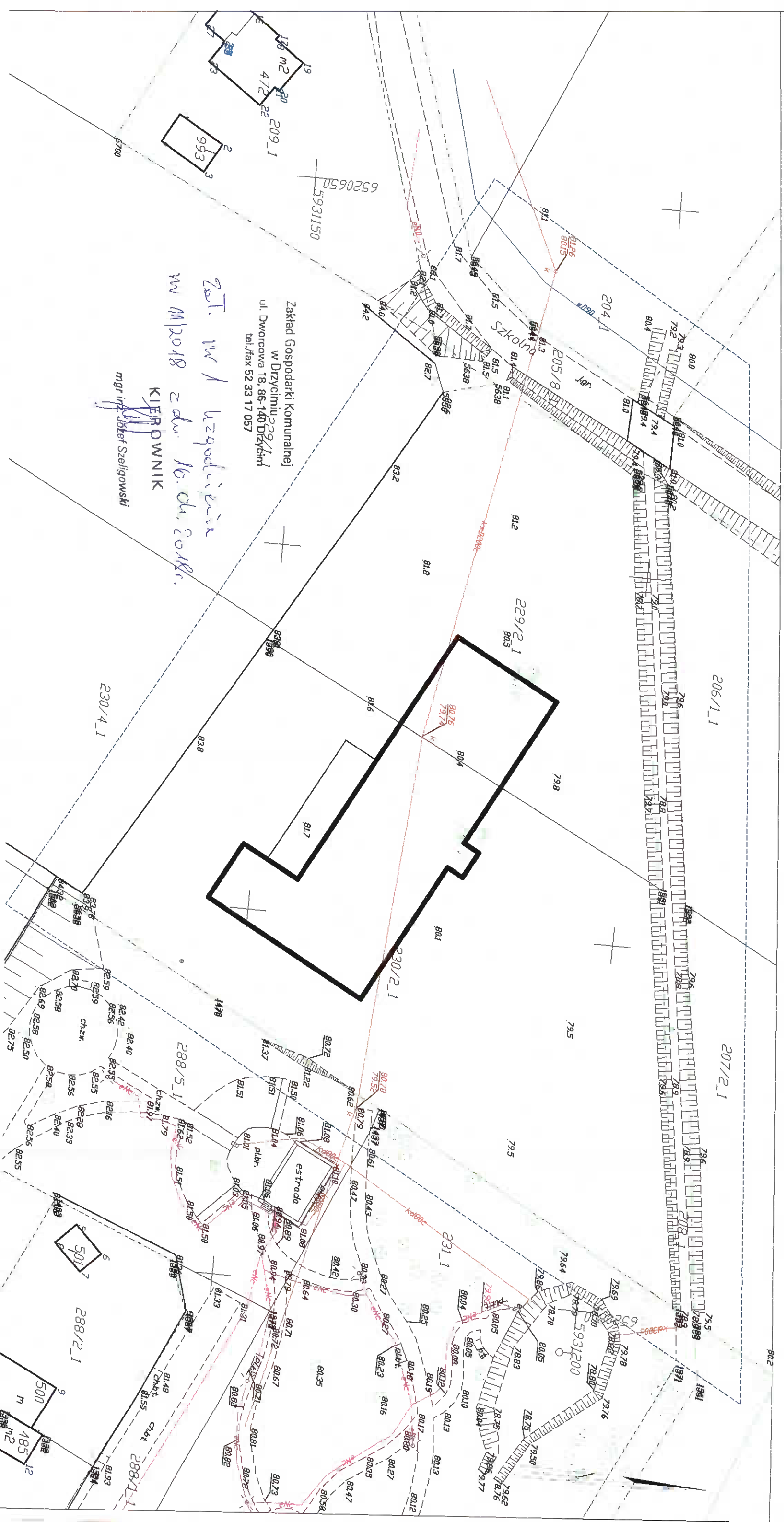
Na opracowanym obszarze nie zbadano zasięgu ani rodzaju służebności gruntowych.

Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych, dla których brak danych w PODGIG w Świeciu.

Granice naniesiono na podstawie danych z EGIB.

Mapa aktualna na dzień 05.02.2018 r.

6640.233.2018
KOPIA



Zakład Gospodarki Komunalnej
w Drzycimiu
ul. Dworcowa 18, 86-140 Drzycim
tel./fax 52 33 17 057

Z.T. w 1 uzgodnienie
w M/2018 z dn. 16.04.2018.
KIEROWNIK
mgr inż. Józef Szeliński

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz
Rejon Dystrybucji Świecie
ul. Wojska Polskiego 38A
86-105 Świecie
tel. 52 331 40 30

Świecie, 19.04.2018 r.

**URZĄD GMINY
w Drzycimiu**

16457/2018/OD1/ZR6

Data wpływu 19.04.2018

Podpis Katusz I.dz. 1036

Ilość zał. 1
..... Parys

Gmina Drzycim
ul. Podgórna 10
86-140 Drzycim

**Warunki przyłączenia
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu

Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju, Drzycim, ul. Szkolna dz. nr 229/2, 230/2
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego

z mocą przyłączeniową **50 kW**

na napięciu **0,4 kV**

zakwalifikowanego do IV grupy przyłączeniowej

I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA

Istniejąca linia napowietrzna 0,4 kV w miejscowości Drzycim zasilanie ze stacji Drzycim Bank (63590) obw. 100

II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI

1. w zakresie dotyczącym budowy przyłącza ENEA Operator Sp. z o.o.

Zabudować złącze kablowo-pomiarowe przystosowane do zabudowy układu półpośredniego.

2. w zakresie dotyczącym niezbędnych zmian w sieci

Z pobliskiego słupa sieci 0,4kV wykonać przyłącze kablowe NAYY-J 4 x 70 mm² do złącza kablowo-pomiarowego przystosowanego do zabudowy układu półpośredniego.

3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego

Przygotować instalację zalicznikową o przekroju wg potrzeb.

III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Zaciski na listwie zaciskowej w złączu kablowym- pomiarowym w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

złącze kablowo-pomiarowe przystosowane do zabudowy układu półpośredniego

V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO

Licznika typu ZMG 410 5-10A. Zastosować przekładniki prądowe 200/5 kl. 0,2s i listwę kontrolną Ska w obwodach wtórnych pomiaru.

Przekładnia przekładników prądowych winna być dostosowana do mocy umownej.

VI. RODZAJ I USYTUOWANIE ZABEZPIECZEŃ

zabezpieczenie przedlicznikowe - 80 A w złączu kablowo-pomiarowym

VII. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym $\text{tg } \varphi \leq 0,4$.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ

Zasilająca sieć niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C, w instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej

IX. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia

12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).

2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyłeń częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych, wskaźnika długookresowego migotania światła, czasu trwania jednorazowej przerwy nieplanowanej i planowanej oraz czasu trwania przerw nieplanowanych i planowanych w ciągu roku zgodnych z przepisami obowiązującego prawa.
4. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
5. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: www.operator.enea.pl, w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Do przedkładanych do uzgodnienia dokumentacji projektowych należy dołączyć oświadczenie projektanta o zgodności przyjętych rozwiązań ze Standardami ENEA Operator Sp. z o.o. w sieci dystrybucyjnej z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw (należy je wymienić), poczynionych wg zasad określonych w tych Standardach.
6.

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

Rozdzielnik:

ENEA Operator Sp. z o.o.
Rejon Dystrybucji Świecie
Dyrektor
Michał Kosmański



**AG-CEL LABORATORIUM
P. RYDYGIER, I. TRZYŃSKI SP.J.**

Pawłówek, ul. Bydgoska 14 89-620 Chojnice
tel.: (52) 335 50 34 www.agcel.pl agcel@agcel.pl



Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych
POLLAB
Członek rzeczywisty
Klubu POLLAB nr 915

Egz. nr 4/4

OPINIA GEOTECHNICZNA Z DOKUMENTACJĄ BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO I PROJEKT GEOTECHNICZNY

**Dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych na potrzeby planowanej
inwestycji**

Obiekt: Budowa Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum
Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą
towarzystającą, utwardzeniem terenu i
przebudowa drogi gminnej (ul. Szkolna) na Dz.
nr 229/2, 230/2, 205/8

Zleceniodawca: Biuro Projektowe MAGA Agnieszka Mazur
89-500 Tuchola, ul. Wiejska 20

Inwestor: Gmina Drzycim
ul. Podgórna 10
86-140 Drzycim

Opracowanie:

mgr *Lukasz Rybacki*

Weryfikacja:

Eryk Lamparski
mgr Eryk Lamparski
nr upr. geolog.

VII-070609 CUG (geol.-inż.)



**AG-CEL
LABORATORIUM** sp.j.
Pawłówek, ul. Bydgoska 14, 89-620 Chojnice
tel./fax 52 33 55 034, tel. 52 33 55 035
NIP: 555-205-84-19, REGON 220543670 ②

Chojnice, marzec 2018



SPIS ZAWARTOŚCI

A. Część tekstowa

Strona

1. Wstęp	3
2. Charakterystyka terenu badań i planowanej inwestycji	4
3. Zakres wykonywanych prac	4
4. Położenie terenu i środowisko geograficzne	5
5. Budowa geologiczna i warunki hydrogeologiczne	6
6. Geotechniczna charakterystyka gruntów	7
7. Wnioski i zalecenia	9
8. Projekt geotechniczny	11

B. Część graficzna

Zał. nr 1.0	Mapa dokumentacyjna w skali 1:500
Zał. nr 2.0	Objaśnienia znaków i symboli
Zał. nr 3.0	Legenda do kart dokumentacyjnych otworów geologicznych
Zał. nr 4.0-4.7	Karta dokumentacyjna otworu wiertniczego
Zał. nr 5.0-5.5	Przekrój geotechniczny



1. WSTĘP

Badania wykonano na zlecenie: Biuro Projektowe MAGA Agnieszka Mazur
89-500 Tuchola, ul. Wiejska 20.

Celem przeprowadzenia badań jest rozpoznanie i udokumentowanie warunków gruntowo-wodnych na potrzeby budowy budynku na cele społeczne wraz z infrastrukturą drogową, a w szczególności:

- rozpoznanie przestrzennego układu warstw geologicznych podłoża gruntowego,
- wydzielenie warstw geotechnicznych,
- określenie parametrów fizyczno-wytrzymałościowych wydzielonych warstw,
- określenie głębokości zalegania wody gruntowej,

Prace badawcze wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, oraz Polskimi normami:

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne,

PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego,

PN-EN ISO 14688-1:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów-Część 1: Oznaczanie i opis,

PN-EN ISO 14688-2:2006 Badania geotechniczne - Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów - Część 2: Zasady klasyfikowania,

PN-B-02479:1998 Geotechnika – Dokumentowanie geotechniczne,

PN-B-02480:1986 Grunty budowlane – Określenia, symbole, podział i opis gruntów,

PN-B-04452:2002 Geotechnika – Badania polowe,

PN-B-03020:1981 Grunty budowlane - Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie,

PN-S-02205:1998.Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.



2. CHARAKTERYSTYKA TERENU BADAŃ I PLANOWANEJ INWESTYCJI

Planowana inwestycja zlokalizowana jest przy ul. Szkolnej na dz. geod. Nr 229/2, 230/2, 205/8 obręb Drzycim, gm. Drzycim.

Projektuje się tutaj budynek Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Budynek wolnostojący, jednokondygnacyjny na planie litery L o maksymalnej powierzchni zabudowy 1200 m², o maksymalnej wysokości do kalenicy dachu - 15,0 m. Budowa infrastruktury towarzyszącej, utwardzenie terenu i przebudowa drogi gminnej (ul. Szkolna).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 463) **projektowany obiekt kwalifikuje się do I kategorii geotechnicznej.**

Na podstawie badań przedstawionych w dalszej części opracowania, ze względu na złożone warunki gruntowo-wodne, całą inwestycję proponuje zaliczyć do **II kategorii geotechnicznej.** Zgodnie z rozporządzeniem do opinii geotechnicznej wykonano dokumentację badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny.

3. ZAKRES WYKONYWANYCH PRAC

3.1. Prace geodezyjne

Otwory badawcze wytyczono w terenie metodą domiarów prostokątnych w oparciu o liniowe bazy pomiarowe istniejące w terenie oraz dostarczonej przez Zleceniodawcę mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500. Ich rzędne ustalono na podstawie danych wysokościowych przedstawionych na dostarczonej mapie. Lokalizacja punktów badawczych uzgodniono ze zleceniodawcą. W przypadku nawiercenia gruntów słabonośnych do projektowanej głębokości, otwory zostaną przegłębione do warstwy gruntu nośnego.

3.2. Prace polowe

Dnia 08 i 09.03.2018 w ramach prac terenowych, poprzedzonych wizją terenu, uzgodniono ze Zleceniodawcą z i zgodnie z PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7 - Projektowanie geotechniczne - Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego wykonano:

- osiem otworów wiertniczych, mało średnicowe o $\varnothing 3,39''$ do głębokości 6,0 m p.p.t., łącznie przewiercono 37,0 m. Wiercenia wykonano przy pomocy wiertnicy mechanicznej, metodą obrotową.



Z gruntów spoistych i niespoistych pobierano próbki o naturalnej wilgotności NW (kategoria 3 wg (PN-EN 1997-2:2009), z warstw charakterystycznych podłoża.

Po zakończeniu wierceń, otwory badawcze i odkrywkę zlikwidowano przez zasypianie urobkiem z zachowaniem profilu geologicznego z jednoczesnym ubijaniem.

3.3. Prace kameralne

W ramach prac kameralnych opracowano:

- mapę dokumentacyjną z naniesionymi punktami badań, oraz linią przekrojów geotechnicznych Zał. (1.0),
- rozpoznanie przestrzenne układu warstw geotechnicznych (przekroje geotechniczne) Zał. nr (5.0-5.5),
- ustalenie wartości wiodących parametrów geotechnicznych wydzielonych warstw metodą A i B wg normy PN-B-03020:1981 Zał. (3.0),
- karty dokumentacyjne otworów badawczych Zał. nr (4.0-4.7),
- niniejszą część tekstową,

4. POŁOŻENIE TERENU I ŚRODOWISKO GEOGRAFICZNE

4.1. Lokalizacja i położenie terenu badań

Teren badań położony jest przy ul. Szkolnej na dz. geod. nr 229/2, 230/2, 205/8 obręb Drzycim, gmina Drzycim, powiat świecki, województwo kujawsko-pomorskie.

Projektowana inwestycja nie leży na obszarach i terenach górniczych.

4.3. Geomorfologia

W ujęci fizycznogeograficznym wg J. Kondrackiego teren badań położony w podprowincji Pojezierze Południowobałtyckie (314-316), w obrębie makroregionu Pojezierze Południowopomorskie (314.6-7), w północnej części mezoregionu Wysoczyzna Świecka (314.73). W aspekcie geomorfologicznym badany rejon stanowi rynną subglacialną rozcinającą wysoczyznę morenową falistą.

4.4. Hipsometria

Rzędna terenu wykonanych badań wynosi od 79,5 do 82,8 m n.p.m. Teren badań jest nachylony w kierunku północnym do dna rynny subglacialnej.



4.5. Hydrografia

Elementem charakteryzującym stosunki wodne na badanym terenie jest Struga Drzycimska, która przepływa przez badany teren.

5. BUDOWA GEOLOGICZNA I WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu występują grunty czwartorzędowe:

Holocen (Qh)

Reprezentowany jest przez gleby próchniczne o miąższości 0,3-0,6 m, oraz nasypy niekontrolowane nawiercone w otworze nr 7.

Nasypy niekontrolowane. Utwory nasypowe stanowią mieszaninę gruntów piaszczysto-humusowych. Nasypy niekontrolowane są podłożem o zróżnicowanej przepuszczalności i zmiennej wrażliwości na mróz. Miąższość utworów antropogenicznych wynosi 1,5 m.

Plejstocen (Qp)

Utwory akumulacji wód lodowcowych: seria piaszczysta, którą tworzą: piaski średnie, które zakwalifikowano do klasy wodoprzepuszczalności „B” (dobrze przepuszczalne), niewysadzinowe oraz piaski drobne i piaski drobne zapyłone, który zakwalifikowano do klasy wodoprzepuszczalności „C” (średnio przepuszczalne) i wątpliwe jeśli chodzi o wysadzinowość. Serię tę nawiercono w otworze nr 1,2,3,6 i 8 na głębokości 0,3-2,4 m p.p.t. o miąższości 0,2-1,9 m, oraz w otworze nr 2 na głębokości 5,5-6,0 m p.p.t.

Utwory akumulacji lodowcowej: glina morenowa reprezentowana przez glinę piaszczystą, lokalnie glina piaszczysta zwięzła z domieszką żwiru i przewarstwieniami piaszczystymi. Strop glin morenowych nawiercono na głębokości 0,5-2,4 m p.p.t. Do końcowej głębokości badania tj. 6,0 m p.p.t. spągu serii gliniastej nawiercono jedynie w otworze nr 2 na głębokości 5,5. Gliny morenowe zakwalifikowano do klasy wodoprzepuszczalności „E” (nieprzepuszczalne) i wysadzinowe.

Budowa geologiczna wykazuje zróżnicowanie. W podłożu występują utwory organiczne w postaci gleby, utwory antropogeniczne i piaski wodnolodowcowe, całość podścielona glinami morenowymi.

Podczas wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.



W trakcie badań polowych wodę gruntową zaobserwowano we wszystkich otworach badawczych. W otworach nr 1, 2, 3, 7 i 8 była to woda o zwierciadle swobodnym – głębokość nawiercenia i stabilizacja to 0,5-0,6 m p.p.t. W prawie wszystkich otworach woda gruntowa w postaci zawieszanej występującej, jako intensywne sączenia śródglinne w lokalnych spiaszczeniach gruntów spoistych. Sączenia te występują na zmiennej głębokości a stabilizują się na głębokości 0,5-0,8 m p.p.t. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. Należy podkreślić, że poziom zwierciadła wody gruntowej na omawianym obszarze powiązany jest hydraulicznie z poziomem lustra wody w rzece Struga Drzycimska (rzędna koryta 78,8-79,0 m n.p.m.). Projektując obiekt nie można wykluczyć nawet okresowego podtapiania w obrębie otworów nr 4, 5, 7 i 8. Stan wód dotyczy czasu wierceń tj. marzec 2018.

Szczegółowy, schematyczny obraz warunków gruntowo-wodnych dla poszczególnych otworów badawczych przedstawiono na załączonych: Karcie Dokumentacyjnej Otworu Wiertniczych (Zał. nr 4.0-4.7), Przekrój Geotechniczny (Zał. nr 5.0-5.5).

6. GEOTECHNICZNA CHARAKTERYSTYKA GRUNTÓW.

Na podstawie wyników prac polowych w podłożu badanego terenu wydzielono zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne, warstwy geotechniczne. Ich zasięg zilustrowano na załączonych przekrojach geotechnicznych.

Ustalono rodzaj gruntu, wilgotność, stan, konsystencję i domieszki. Stopień zagęszczenia (I_D) gruntów niespoistych określono na podstawie oporu podczas prac wiertniczych. Stopień plastyczności gruntów spoistych (I_L) określono na podstawie waleczkowania. Pozostałe parametry geotechniczne gruntów wydzielonych warstw ustalono tzw. metodą ekspercką, wspierając się parametrami podanymi w tabelach i wykresach zawartych w normie PN-B-03020:1981, literatury Z. Wiłun „Zarys geotechniki” i zestawiono w załączniku (Zał. nr 3.0) Legenda do kart dokumentacyjnych otworów geologicznych.

Na podstawie badań polowych ustalono wiodące parametry geotechniczne gruntu.
 Dla gruntów sypkich stopień zagęszczenia I_D , natomiast dla gruntów spoistych
 wskaźnik konsystencji I_c ($I_c = 1 - I_L$).

Określenie wg PN-EN ISO 14688-2:2006	Wskaźnik konsystencji I_c	Stopień plastyczności I_L	Stan gruntu wg PN-B-02480:1986
Bardzo miękkoplastyczna	$< 0,25$	$1,00 < I_L$	Płynny
Miękkoplastyczna	od 0,25 do 0,50	$0,50 < I_L \leq 1,00$	Miękkoplastyczny
Plastyczna	od 0,50 do 0,75	$0,25 < I_L \leq 0,50$	Plastyczny
Twardoplastyczna	od 0,75 do 1,00	$0,0 < I_L \leq 0,25$	Twardoplastyczny
Zwarta	$> 1,0$	$< 0,0$	Półzwały i zwarty

Wydzielono cztery pakiety genetyczne i litologiczno – facjalne:

Or – grunty organiczne (**Qh**);

Mg - grunty antropogeniczne (**Qh**);

I - grunty wodnolodowcowe (**fgQp**);

II - grunty lodowcowe (**gQp**);

Warstwa geotechniczna Or

- gleba próchniczna – grunty organiczne, słabonośne,

Warstwa geotechniczna Mg

- nasypy niekontrolowane (gleba próchniczna+piasek drobny+humus+piasek średni) –
 grunty niejednorodne, słabonośne,

Warstwa geotechniczna Ia

- piasek średni w stanie średnio zagęszczonym o $I_D^{n/}=0,45$ – grunty nośne,

Warstwa geotechniczna Ib

- piasek drobny, piasek drobny zapylony w stanie średnio zagęszczonym o $I_D^{n/}=0,55$ –
 grunty nośne,

Warstwa geotechniczna IIa

- glina piaszczysta, glina piaszczysta z domieszką żwiru, glina piaszczysta na pograniczu
 piasku gliniastego w stanie plastycznym o wskaźniku konsystencji $I_c^{n/}=0,65$ ($I_L^{n/}=0,35$)
 - grunty nośne,

Warstwa geotechniczna IIb

- glina piaszczysta, glina piaszczysta z domieszką żwiru, glina piaszczysta z domieszką
 żwiru przewarstwiona piaskiem średnim, glina piaszczysta zwięzła na pograniczu gliny



piaszczystej, glina piaszczysta zwięzła na pograniczu gliny piaszczystej przewarstwiona piaskiem średnim w stanie plastycznym o wskaźniku konsystencji $I_c^{n/}=0,72$ ($I_L^{n/}=0,28$) – grunty nośne,

Warstwa geotechniczna IIc

- glina piaszczysta, glina piaszczysta z domieszką żwiru, glina piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego z domieszką żwiru w stanie twardoplastycznym o wskaźniku konsystencji $I_c^{n/}=0,82$ ($I_L^{n/}=0,18$) – grunty nośne,

Grunty warstw IIa, IIb i IIc należą do gruntów spoistych skonsolidowanych oraz gruntów spoistych morenowych nieskonsolidowanych oznaczonych symbolem B wg PN-B-03020:1981.

7. WNIOSKI I ZALECENIA.

W świetle Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 463) teren projektowanej inwestycji ze względu na złożone warunki gruntowo-wodne zaleca się zaliczyć do **drugiej kategorii geotechnicznej (II)**.

7.1. Ostatecznej klasyfikacji i przyjęcia kategorii geotechnicznej, dokona Projektant.

7.2. W strefie przypowierzchniowej o miąższości 0,3-0,6 m zalega ciągła warstwa gleby – grunty słabonośne, oraz w rejonie otworu nr 7 nasypy pochodzenia antropogenicznego o miąższości 1,5 m o zróżnicowanych parametrach nośności i ścisłości, grunty te są utworami słabonośnymi. Należy je usunąć ze strefy fundamentowania.

7.3 Poniżej gleby i nasypów podłoże zbudowane z gruntów rodzimych mineralnych niespoistych i spoistych jest nośne i nadaje się do posadowienia bezpośredniego (warstwy Ia, Ib, IIa, IIb i IIc).

7.4. Wodę gruntową zaobserwowano we wszystkich otworach badawczych. W otworach nr 1, 2, 3, 7 i 8 była to woda o zwierciadle swobodnym – głębokość nawiercenia i stabilizacja to 0,5-0,6 m p.p.t. W prawie wszystkich otworach woda gruntowa w postaci zawieszanej występującej, jako intensywne sączenia śródglinne w lokalnych spiaszczeniach gruntów spoistych. Sączenia te występują na zmiennej głębokości, a stabilizują się na głębokości 0,5-0,8 m p.p.t. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich



wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. Należy podkreślić, że poziom zwierciadła wody gruntowej na omawianym obszarze powiązany jest hydraulicznie z poziomem lustra wody w rzece Struga Drzycimska (rzędna koryta 78,8-79,0 m n.p.m.). Projektując obiekt nie można wykluczyć nawet okresowego podtapiania w obrębie otworów nr 4, 5, 7 i 8. Stan wód dotyczy czasu wierceń tj. marzec 2018.

7.5. Należy pamiętać, iż w przypadku robót ziemnych w obrębie nawodnionych piasków nieumiejętne prowadzenie prac (drgania maszyn budowlanych) może doprowadzić do znacznego rozluźnienia gruntów niespoistych a nawet do wystąpienia zjawiska kurzawki.

7.6. W przypadku posadowienia fundamentów bezpośrednich poniżej zwierciadła wody gruntowej, wykonanie robót ziemnych i fundamentowych wymagać będzie obniżenia zwierciadła wody gruntowej metodą pośrednią przy zastosowaniu np. igłofiltrów w utworach piaszczystych, a w utworach spoistych odwodnienie wykopu można wykonać za pomocą studzienki zbiorczej i odpompowanie wody poza wykop.

7.7. Fundamenty i ściany fundamentowe zabezpieczyć przed przenikaniem wilgoci przez wykonanie stosownych izolacji pionowych i poziomych (ewentualnie dodatkowo drenaż opaskowy).

7.8. Odbioru dna wykopu winien dokonać uprawniony geolog. Wszystkie roboty ziemne prowadzić pod nadzorem uprawnionego geologa.

7.9. Prace ziemne i fundamentowe należy wykonywać starannie i najlepiej w możliwie krótkim czasie, najlepiej w okresie półrocza „suchego”. Zabezpieczyć wykopy przed dopływem wód opadowych i roztopowych (należy zachować ich naturalną wilgotność). Możliwe nawilgocenie gruntów spoistych może doprowadzić do ich uplastycznienia, grunty przemoczone, naruszone mechanicznie, przemarznięte należy wymienić na chudy beton. Pozostawienie otwartego wykopu na okres dłuższy, szczególnie zimowy jest niedozwolone, gdyż w tym czasie nastąpi pogorszenie parametrów wytrzymałościowych gruntów spoistych. Możliwie zbierające się na dnie wykopu wody należy odprowadzić poza obręb np. pompowanie powierzchniowe.

7.10. Drogi dojazdowe i utwardzenie terenu ze względu na znaczną miąższość gruntów nasypowych (otw.nr 7) zabieg całkowitej wymiany gruntów może okazać się zbyt kosztowny. W związku z powyższym można także rozważyć częściową wymianę gruntu i zaprojektowanie wzmocnienia podłoża, np. przez zastosowanie poduszki piaszczystej, wzmocnienie podłoża geosyntetykiem, np. geokratą, bądź warstwą z gruntów stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym) o $R_m=2,5$ MPa.

7.11. Głębokość przemarzania w tym rejonie wynosi $h_z = 1,0$ m wg PN-B-03020:1981.



7.12. Minimalna suma grubości warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszonego podłoża ze względu na przeciwdziałanie wysadzinom w przypadku kategorii obciążenia ruchem KR 1:

- grupa nośności podłoża **G2**, $H_{\min} = 40$ cm
- grupa nośności podłoża **G3**, $H_{\min} = 50$ cm
- grupa nośności podłoża **G4**, $H_{\min} = 60$ cm.

7.13. Do obliczeń nośności podłoża można wykorzystać dane zawarte w (Zał. nr 3.0) Legenda do kart dokumentacyjnych otworów geologicznych w powiązaniu z budową geologiczną przedstawioną na przekroju geotechnicznym (Zał. nr 5.0.-5.5).

8. PROJEKT GEOTECHNICZNY

8.1. Prognoza zmian właściwości podłoża gruntowego w czasie

Jakiegokolwiek prace budowlane (ziemne) na analizowanym terenie będą wiązały się z ingerencją w strukturę gruntów rodzimych i antropogenicznych. Powodować to będzie, że grunty antropogeniczne (warstwa Mg) i mineralne (warstwa Ia i Ib) zostaną dodatkowo rozluźnione. A grunty plastyczne (warstwa IIa, IIb i IIc) dodatkowo uplastycznione. Podczas prac budowlanych należy dołożyć wszelkich starań, aby nie doszło do rozluźnienia utworów sypkich zalegających w podłożu. Podczas prac projektowych zaleca się przewidzieć odpowiednie odwodnienie terenu na czas robót budowlanych a same prace prowadzić w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu obniżyć parametry geotechniczne. Zabezpieczenie i prowadzenie jakiegokolwiek prac powinno być prowadzone zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym oraz obowiązującymi normami i przepisami prawa budowlanego. Przy spełnieniu powyższych warunków, właściwości podłoża gruntowego nie zmienią się znacznie podczas realizacji inwestycji ani w trakcie jej użytkowania.

8.2. Obliczeniowe parametry geotechniczne

Parametry geotechniczne dla poszczególnych, wyodrębnionych warstw podłoża zostały określone wg normy PN-B-03020:1981 i zestawione w legendzie do kart dokumentacyjnych otworów geologicznych (Zał. Nr 3.0).

8.3. Określenie częściowych współczynników bezpieczeństwa do obliczeń geotechnicznych

Do obliczeń geotechnicznych należy przyjąć współczynnik bezpieczeństwa $1+/-0,1$ dla warstw geotechnicznych (Zał. Nr 3.0) Legenda do kart dokumentacyjnych otworów geologicznych.



8.4. Określenie oddziaływań od gruntu

Występujące w podłożu grunty nie powinny negatywnie oddziaływać na inwestycję.

8.5. Przyjęcie modelu obliczeniowego podłoża

Do zaprojektowania posadowienia przyjęto następujący model podłoża gruntowego: z uwagi na względnie prosty przypadek obliczeniowy przyjęto do obliczeń projektowych przekroje geotechniczne (Zał. 5.0-5.5). Model pracy podłoża przy sprawdzaniu oporu granicznego podłoża wg PN – EN 1997-1 Eurokod 7, należy rozpatrywać w warunkach „ bez odpływu” i „z odpływem” z uwagi na wystąpienie w podłożu gruntów spoistych plastycznych. Jako miarodajne do oceny oporu granicznego podłoża w warunkach „z odpływem” wg EC7 należy przyjmować efektywne parametry wytrzymałościowe gruntu: φ' i c' .

8.6. Obliczenie nośności i osiadania podłoża gruntowego oraz ogólnej stateczności

Na obecnym etapie projektowania inwestycji nie jest możliwe obliczenie nośności i osiadania gruntu. Ewentualne osiadania należy rozpatrywać zgodnie z załącznikiem F wg PN – EN 1997-1 Eurokod 7. Nośność i osiadania oblicza Konstruktor obiektu.

8.7. Ustalenie danych niezbędnych do zaprojektowania fundamentów

Niezbędne dane geotechniczne do zaprojektowania inwestycji przedstawiono w formie tabelarycznej do niniejszego opracowania (Zał. Nr 3.0) Legenda do kart dokumentacyjnych otworów geologicznych oraz (Zał. Nr 5.0-5.5) Przekroje geotechniczne.

8.8. Specyfikacja badań niezbędnych do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych i specjalistycznych robót geotechnicznych

Należy przeprowadzić następujące badania niezbędne do zapewnienia wymaganej jakości robót ziemnych:

- geotechniczny odbiór wykopów
- kontrolę uziarnienie składu granulometrycznego podsypki piaskowo-żwirowej
- kontrolę zagęszczenia podsypki

Prace ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-06050:1999.

8.9. Określenie szkodliwości oddziaływań wód gruntowych na obiekt budowlany i sposobów przeciwdziałania tym zagrożeniom

Wodę gruntową zaobserwowano we wszystkich otworach badawczych. W otworach nr 1, 2, 3, 7 i 8 była to woda o zwierciadle swobodnym – głębokość nawiercenia i stabilizacja to 0,5-0,6 m p.p.t. W prawie wszystkich otworach woda gruntowa w



postaci zawieszanej występującej, jako intensywne sączenia śródglinne w lokalnych spiaszczeniach gruntów spoistych. Sączenia te występują na zmiennej głębokości a stabilizują się na głębokości 0,5-0,8 m p.p.t. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych. Należy podkreślić, że poziom zwierciadła wody gruntowej na omawianym obszarze powiązany jest hydraulicznie z poziomem lustra wody w rzece Struga Drzycimska (rzędna 78,8-79,0 m n.p.m.). Projektując obiekt nie można wykluczyć nawet okresowego podtapiania w obrębie otworów nr 4, 5, 7 i 8. Fundamenty i elementy konstrukcji narażone na kontakt z wodą gruntową winny być odpowiednio zabezpieczone zaizolowane antykorozyjnie i przeciwwilgotnościowo.

8.10. Określenie zakresu niezbędnego monitorowania wybudowanego obiektu budowlanego, obiektów sąsiadujących i otaczającego gruntu, niezbędnego do rozpoznania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie robót budowlanych lub w ich wyniku oraz w czasie użytkowania obiektu budowlanego

W terenie zabudowanym, jeśli odległość obiektu sąsiedniego od krawędzi wykopu jest mniejsza od $3h_w$ (h_w oznacza głębokość wykopu) należy przeanalizować potencjalne zagrożenia, założyć repery, które umożliwią geodezyjne monitorowanie ewentualnych przemieszczeń. Na etapie budowy monitoring polega na kontroli warunków gruntowo-wodnych w podłożu posadawianych obiektów oraz kontroli jakości wykonania robót ziemnych takich jak np. zagęszczenie zasyпки fundamentów. Z uwagi na rodzaj inwestycji nie przewiduje się prowadzenia monitoringu na etapie funkcjonowania obiektu.

Opracowanie:

mgr Łukasz Rybacki

Weryfikacja:

mgr Eryk Lamparski
nr upr. geolog.

VII-070609 CUG (geol.-inż.)



- 

ZLECENIODAWCA:
MAGA Agnieszka Mazur
ul. Wiejska 20
89-500 Tuchola

Data:	19.03.2018r.
-------	--------------

Skala:
1:500

	Tytuł	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Nr zał.
Opracowanie	mgr	Łukasz Rybacki			1.0
Weryfikacja	mgr	Eryk Lamparski	070609		

OPIS SYMBOLI UŻYTYCH NA ZAŁĄCZNIKACH GRAFICZNYCH

PN-B-02480:1986, PN-EN ISO 14688-2:2006

GRUNTY NASYPOWE

	nN()	xMg	nasypy niekontrolowane
	nB()	xMg	nasypy budowlane

GRUNTY ORGANICZNE

	Gb	Or	gleba
	GbH	Or	gleba próchniczna
	H	Or	humus
	Nm	Or	namuł
	Nmg	clOr, siOr	namuł gliniasty
	Nmp	saOr	namuł piaszczysty
	Nmt	Or	namuł torfiasty
	Krj	Or	kreda jeziorna
	T	Or	torf

GRUBOZIARNISTE

	Ż	Gr	żwir
	Żg	clGr	żwir gliniasty
	Po	grSa	pospółka
	Pog	grclSa	pospółka gliniasta

DROBNOZIARNISTE NIESPOISTE

	Pr	CSa	piasek gruby
	Ps	MSa	piasek średni
	Pd	FSa	piasek drobny
	Pπ	siSa	piasek pyłasty

DROBNOZIARNISTE NIESPOISTE

	Pg	clSa	piasek gliniasty
	πp	saSi	pył piaszczysty
	π	Si	pył
	Gp	saCCI	głina piaszczysta
	G	CCI	głina
	Gπ	siCCI	głina pyłasta
	Gpz	saMCI	głina piaszczysta zwięzła
	Gz	MCI	głina zwięzła
	Gπz	siMCI	głina pyłasta zwięzła
	Ip	saFCl	ił piaszczysty
	I	FCl	ił
	Iπ	siFCl	ił pyłasty

STAN GRUNTÓW NIESPOISTYCH

	In	luźny	$I_D \leq 0,33$
	szg	średnio zagęszczony	$I_D = (0,33-0,67)$
	zg	zagęszczony	$I_D = (0,67-0,88)$
	bzg	bardzo zagęszczony	$I_D > 0,80$

STAN GRUNTÓW SPOISTYCH

	zw	zwarty	$I_L < 0$
	pzw	półzwarty	$I_L < 0$
	tpl	twardoplastyczny	$I_L = (0-0,25)$
	pl	plastyczny	$I_L = (0,25-0,50)$
	mpl	miękkoplastyczny	$I_L = (0,50-1,00)$
	pł	płynny	$I_L > 1,00$

WILGOTNOŚĆ GRUNTU

s – suchy
mw – mało wilgotny
w – wilgotny
m – mokry
nw – nawodniony

ZNAKI DODATKOWE OPISUJĄCE GRUNT

C – gruz ceglany
B – gruz betonowy
KO – kamienie
D – drewno
ŻI – żużel
P – popiół
+... – domieszka
// – przewarstwienie
/- na pograniczu
() – skład nasypów
Sa – frakcja główna wg PN-EN 14688-2
sa – frakcja drugorzędna wg PN-EN 14688-2
sa – przewarstwienie (pisana za frakcją główną małymi literami podkreślonymi) wg PN-EN 14688-2
siSa/clSa – frakcje równorzędne wg PN-EN 14688-2

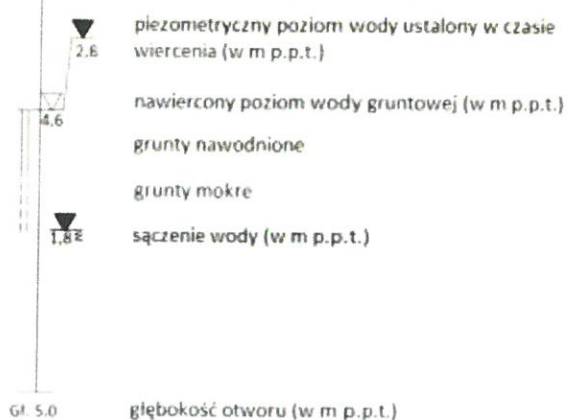
1
112,50

numer punktu badawczego otworu, wykopu
rzędna terenu (w m n.p.m.)

OPRÓBOWANIE WIERCENIA

- próbka o naturalnej strukturze - kat. próbki **A** (NNS)
- próbka o naturalnej wilgotności - kat. próbki **B** (NW)
- próbka o naturalnym uziarnieniu - kat. próbki **C** (NU)

OZNACZENIE WODY W WIERCENIU



LEGENDA DO KARTY DOKUMENTACYJNEJ OTWORU GEOLOGICZNEGO										Załącz. nr 3.0																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
TEMAT:										Budowa Gminnej Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, utwardzeniem terenu i przebudową drogi gminnej (ul. Szkolna), Dz. Nr 229/2, 230/2 i części działki nr 205/8, obręb Drzycim, gmina Drzycim, powiat świecki, woj. kujawsko-pomorskie																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
OBJAŚNIENIA GEOLOGICZNE										PARAMETRY GEOTECHNICZNE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Profil litologiczny										wartość charakterystyczna x^{nl} / współczynnik materiałowy γ_m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										wartość obliczeniowa parametru $x^{nl} = x^{nl} / \gamma_m$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Opis litologiczny-genezy										wg PN-B-03020:1981																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Warstwa geotechniczna										Symbol geotechnicznej konsolidacji																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Symbol gruntu wg PN-EN ISO 14688-2:2006 PN-B-02480:1986										Stan gruntu																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
										Stopień zagęszczenia		Stopień plastyczności		Wilgotność naturalna		Gęstość objętościowa		Spójność		Kąt tarcia wewnętrznego		Edometryczny moduł ściśliwości		Moduł odkształcenia		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtórne		Wtór	



AG-CEL LABORATORIUM
P. RYDYGIER, I. TRZYŃSKI SP.J.

Pawłówko, ul. Bydgoska 14 89-620 Chojnice
tel.: (52) 335 50 34 www.agcel.pl agcel@agcel.pl



Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych
POLLAB
Członek rzeczywisty
Klubu POLLAB nr 915

AG-CEL LABORATORIUM				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 4.1			
AG-CEL LABORATORIUM				Profil numer 2				Wiertnica: mechaniczna			
Rejon: Dz. nr 229/2, 230/2 Miejscowość: Drzycim Gmina: Drzycim Powiat: świecki Województwo: kujawsko-pomorskie				Obiekt: Gminna Biblioteka Publiczna Inwestor: Gmina Drzycim Zlecniodawca: Biuro Projektowe MAGA Agnieszka Mazur Wiercenie: Łukasz Rybacki Nadzór geologiczny: Eryk Lamparski				System wiercenia: mechaniczny-obrotowy Rzędna: 82.70 m n.p.m. Skala 1 : 35 Data wiercenia: 2018-03-08			
Głębokość zwiardła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol wg PN -B-02480	Symbol wg PN -EN ISO 14688 -2	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.60	Holocen				gleba próchnicza, czarna	GbH	Or	m			Or
				0.50	piasek drobny zapyłony, jasnoszary	Pd+Π	siFSa	nw	szg	lb	
				0.60	piasek drobny zapyłony, jasnoszary						
								w			
5.5	Czwartorzęd Pleistocen			2.40	glina piaszczysta, szaro-zielona	Gp	saCCI		3/3/3	pl	IIb
				3.30	glina piaszczysta, szara z domieszką żwiru	Gp+Ż	grsaCCI	w	2/1/2	tpl	IIc
				5.50	piasek średni, żółty	Ps	MSa	nw		szg	Ia
				6.00							



AG-CEL LABORATORIUM
P. RYDYGIER, I. TRZYŃSKI SP.J.

Pawłówko, ul. Bydgoska 14 89-620 Chojnice
tel.: (52) 335 50 34 www.agcel.pl agcel@agcel.pl



Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych
POLLAB
Członek rzeczywisty
Klubu POLLAB nr 915

AG-CEL LABORATORIUM				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 4.5			
AG-CEL LABORATORIUM				Profil numer 6				Wiertnica: mechaniczna			
Rejon: Dz. nr 229/2, 230/2 Miejscowość: Drzycim Gmina: Drzycim Powiat: świecki Województwo: kujawsko-pomorskie				Objekt: Gminna Biblioteka Publiczna Inwestor: Gmina Drzycim Zlecniodawca: Biuro Projektowe MAGA Agnieszka Mazur Wiercenie: Łukasz Rybacki Nadzór geologiczny: Eryk Lamparski				System wiercenia: mechaniczny-obrotowy Rzędna: 80.30 m n.p.m. Skala 1 : 35 Data wiercenia: 2018-03-09			
Głębokość zwiardła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol wg PN -B-02480	Symbol wg PN -EN ISO 14688 -2	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0.80	Holocen	0.80		0.30	gleba próchnicza, czarna	GbH	Or	m			Or
					0.50	piasek drobny, beżowy	Pd	FSa		szg	lb
						głina piaszczysta, szaro-zielona					
1.0	Czwartorzęd	1.0		2.60	głina piaszczysta, szara	Gp	saCCI	w	3/4/3	pl	Ila
2.0	Plejstocen	2.0		5.00					2/2/2	tpl	Ilc
3.0		3.0		5.00							
4.0		4.0		5.00							
5.0		5.0		5.00							
5.0		5.0		5.00							



AG-CEL LABORATORIUM
P. RYDYGIER, I. TRZYŃSKI SP.J.

Pawłówko, ul. Bydgoska 14 89-620 Chojnice
tel.: (52) 335 50 34 www.agcel.pl agcel@agcel.pl



Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych
POLLAB
Członek rzeczywisty
Klubu POLLAB nr 915

AG-CEL LABORATORIUM				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 4.6			
AG-CEL LABORATORIUM				Profil numer 7				Wiertnica: mechaniczna			
Rejon: Dz. nr 229/2, 230/2 Miejscowość: Drzycim Gmina: Drzycim Powiat: świecki Województwo: kujawsko-pomorskie				Obiekt: Gminna Biblioteka Publiczna Inwestor: Gmina Drzycim Zlecniodawca: Biuro Projektowe MAGA Agnieszka Mazur Wiercenie: Łukasz Rybacki Nadzór geologiczny: Eryk Lamparski				System wiercenia: mechaniczny-obrotowy Rzędna: 79.50 m n.p.m. Skala 1 : 35 Data wiercenia: 2018-03-09			
Głębokość zwiędnięcia wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol wg PN -B-02480	Symbol wg PN -EN ISO 14688 -2	Wilgotność	Ilość wałeczków	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 0.50	Nasypy	1.0		0.40	nasyp niekontrolowany (gleba próchnicza+piasek drobny)	nN(GbH+Pd)	orfsaMg	m			Mg
				0.50	nasyp niekontrolowany (piasek drobny), żółty	nN(Pd)	fsaMg	w			
					nasyp niekontrolowany (humus+piasek średni), ciemnoszary	nN(H+Ps)	ormsaMg	nw			
		Czwartorzęd Plejstocen	2.0		1.50	glina piaszczysta, szara	Gp	saCCI	w	2/1/2	tpl
				2.00							



AG-CEL LABORATORIUM
P. RYDYGIER, I. TRZYŃSKI SP.J.

Pawłówek, ul. Bydgoska 14 89-620 Chojnice
tel.: (52) 335 50 34 www.agcel.pl agcel@agcel.pl



Klub Polskich
Laboratoriów
Badawczych
POLLAB
Członek rzeczywisty
Klubu POLLAB nr 915

AG-CEL LABORATORIUM				KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO				Zał.Nr: 4.7			
AG-CEL LABORATORIUM				Profil numer 8				Wiertnica: mechaniczna			
Rejon: Dz. nr 229/2, 230/2 Miejscowość: Drzycim Gmina: Drzycim Powiat: świecki Województwo: kujawsko-pomorskie				Obiekt: Gminna Biblioteka Publiczna Inwestor: Gmina Drzycim Zlecniodawca: Biuro Projektowe MAGA Agnieszka Mazur Wiercenie: Łukasz Rybacki Nadzór geologiczny: Eryk Lamparski				System wiercenia: mechaniczny-obrotowy Rzędna: 80.40 m n.p.m. Skala 1 : 35 Data wiercenia: 2018-03-09			
Głębokość zwiędziadła wody [m p.p.t]	Stratygrafia	Skala [m]	Profil	Przelot [m]	Opis Litologiczny	Symbol wg PN -B-02480	Symbol wg PN -EN ISO 14688 -2	Wilgotność	Ilość wałczkowań	Stan gruntu	Warstwa geotechniczna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
 0.50	Holocen Czwartorzęd Plejstocen	1.0 2.0			gleba próchnicza, czarna	GbH	Or	m			Or
				0.40	piasek drobny zapylony, jasnoszary	Pd+Π	siFSa	w	szg	lb	
				0.50	piasek drobny zapylony, jasnoszary		sFSa	nw			
				1.30	glina piaszczysta, szara	Gp	saCCI	w	2/3/2	pl	IIb
		2.00									

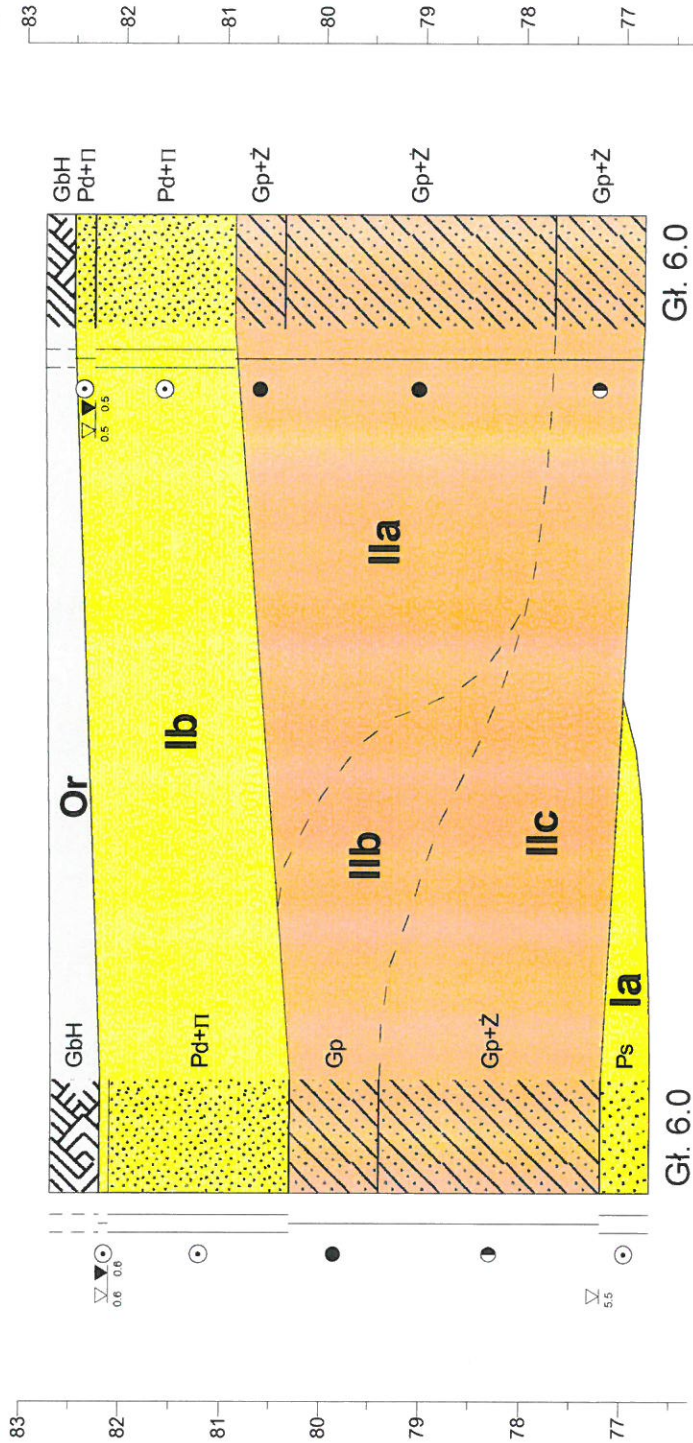
2
82.70

1
82.80

I - I

m n.p.m.

m n.p.m.



Skala

1: $\frac{250}{75}$

2

28.7m

1



AG-CEL
LABORATORIUM

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Weryfikował	2018-03-16	Łukasz Rybacki	
	2018-03-16	Eryk Lamparski	

Przekrój geotechniczny
I - I

Budowa Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Dz. nr 229/2, 230/2, 205/8 obręb Drzycim

Zał.Nr
5.0

Skala
1: $\frac{250}{75}$

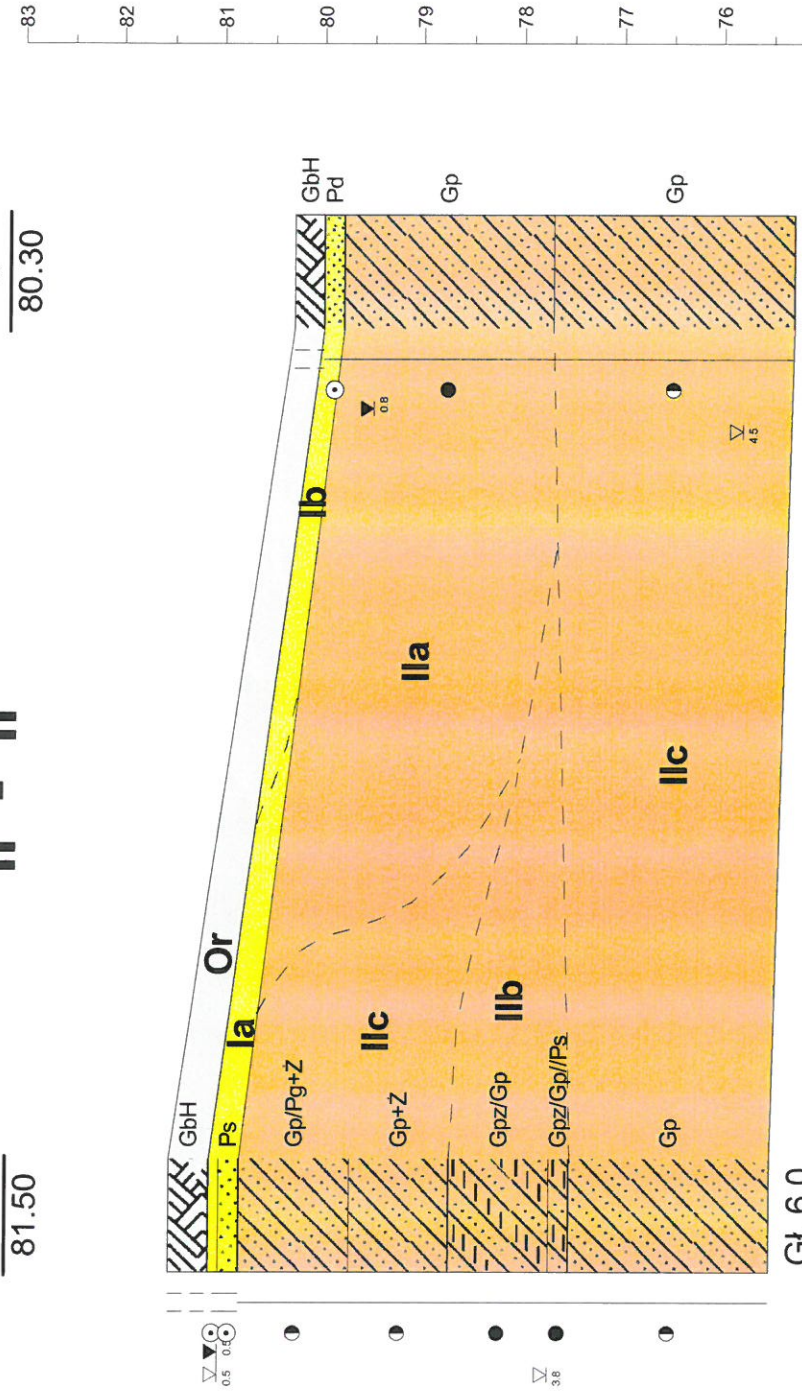
m n.p.m.

3
81.50

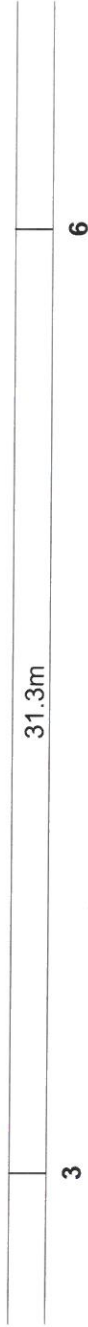
II - II

6
80.30

m n.p.m.



Skala
1: 250
75



Zał.Nr
5.1

Budowa Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Dz. nr 229/2, 230/2, 205/8 obręb Drzycim

AG-CEL
LABORATORIUM

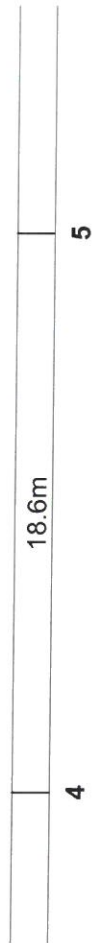
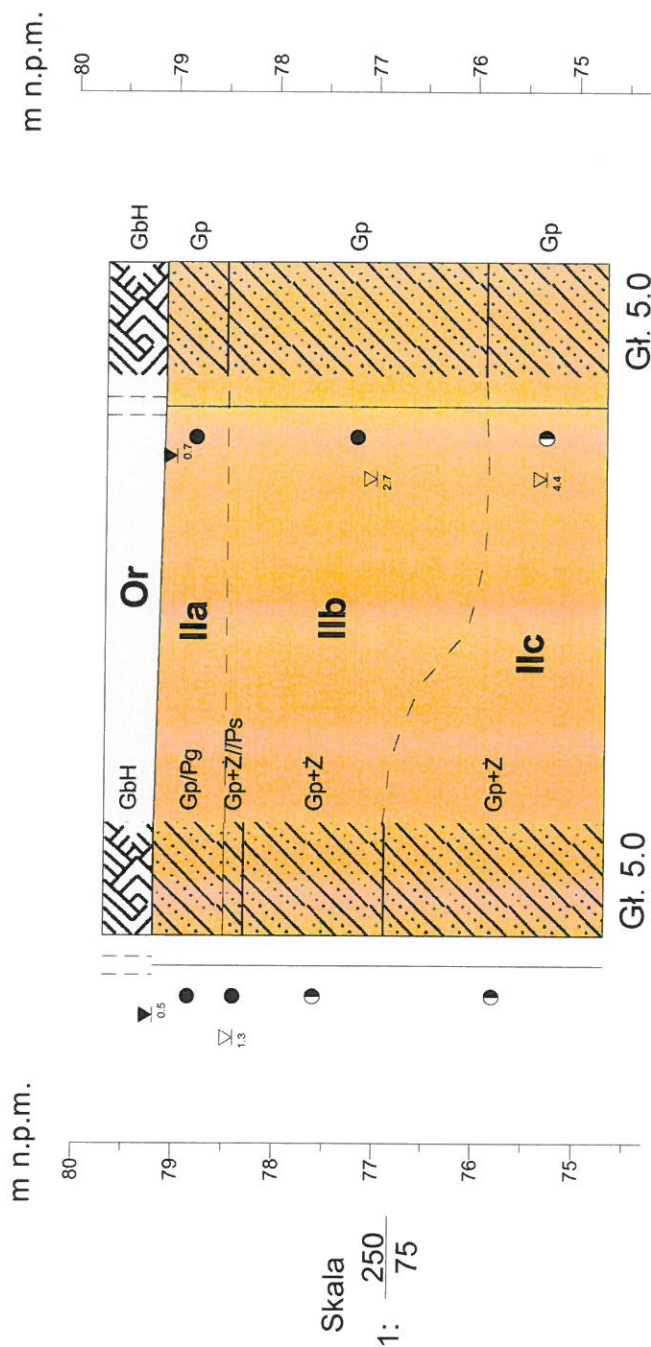
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Weryfikował	2018-03-16	Łukasz Rybacki	
	2018-03-16	Eryk Lamparski	

Skala
1: 250
75

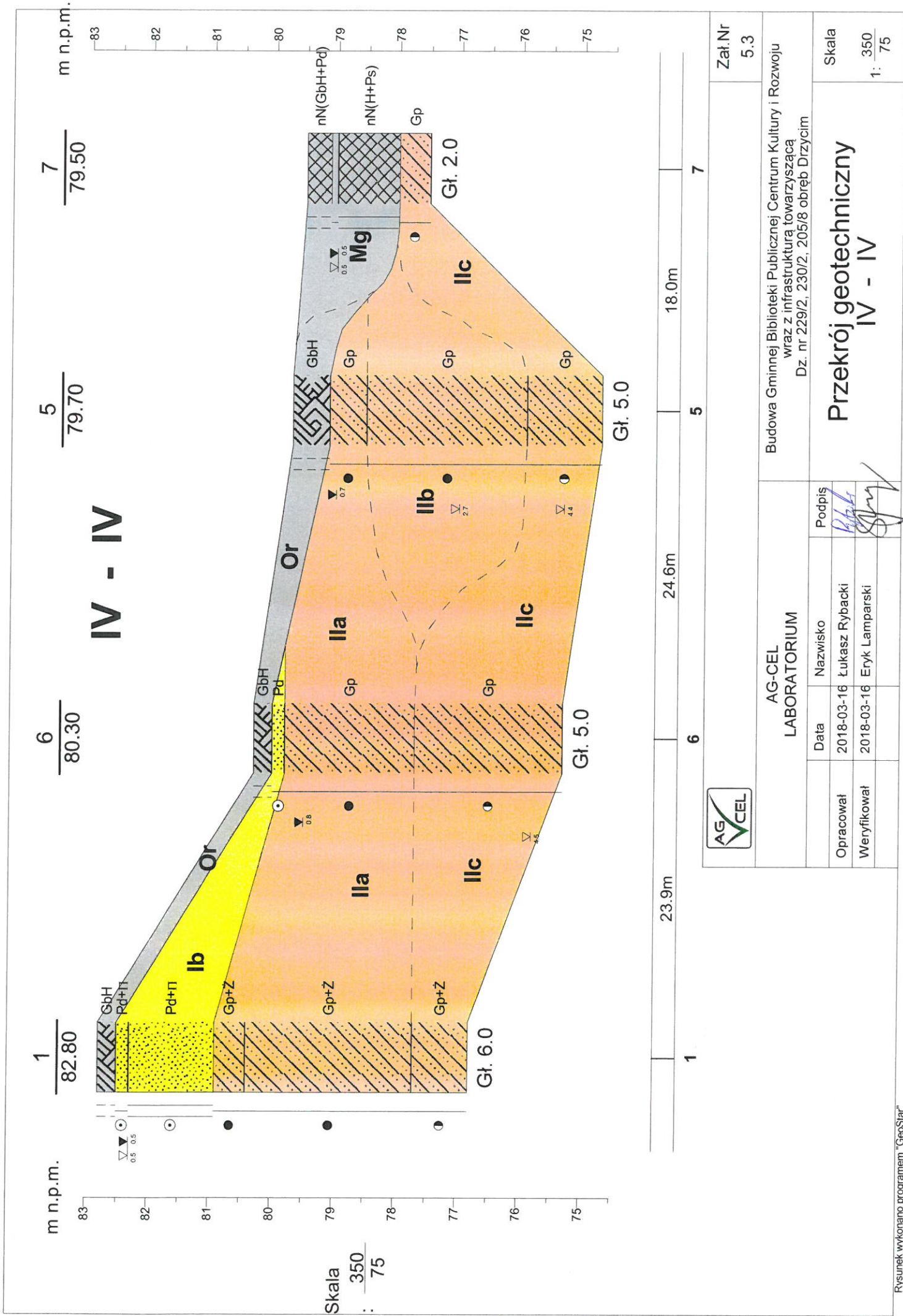
Przekrój geotechniczny
II - II

$\frac{4}{79.70}$

 $\frac{5}{79.70}$



		Zał.Nr 5.2	
AG-CEL LABORATORIUM		Budowa Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą Dz. nr 229/2, 230/2, 205/8 obręb Drzycim	
Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Weryfikował	2018-03-16	Łukasz Rybacki	
	2018-03-16	Eryk Lamparski	
Przekrój geotechniczny III - III			Skala 1: $\frac{250}{75}$



Zat.Nr
5.4

Budowa Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Dz. nr 229/2, 230/2, 205/8 obręb Drzycim

Przekrój geotechniczny V - V	Skala 1: $\frac{350}{75}$
---------------------------------	------------------------------

Podpis 

Nazwisko
Łukasz Rybacki
Eryk Lamparski

Data	
2018-0	Opracował
2018-0	Weryfikował

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

8
80.40

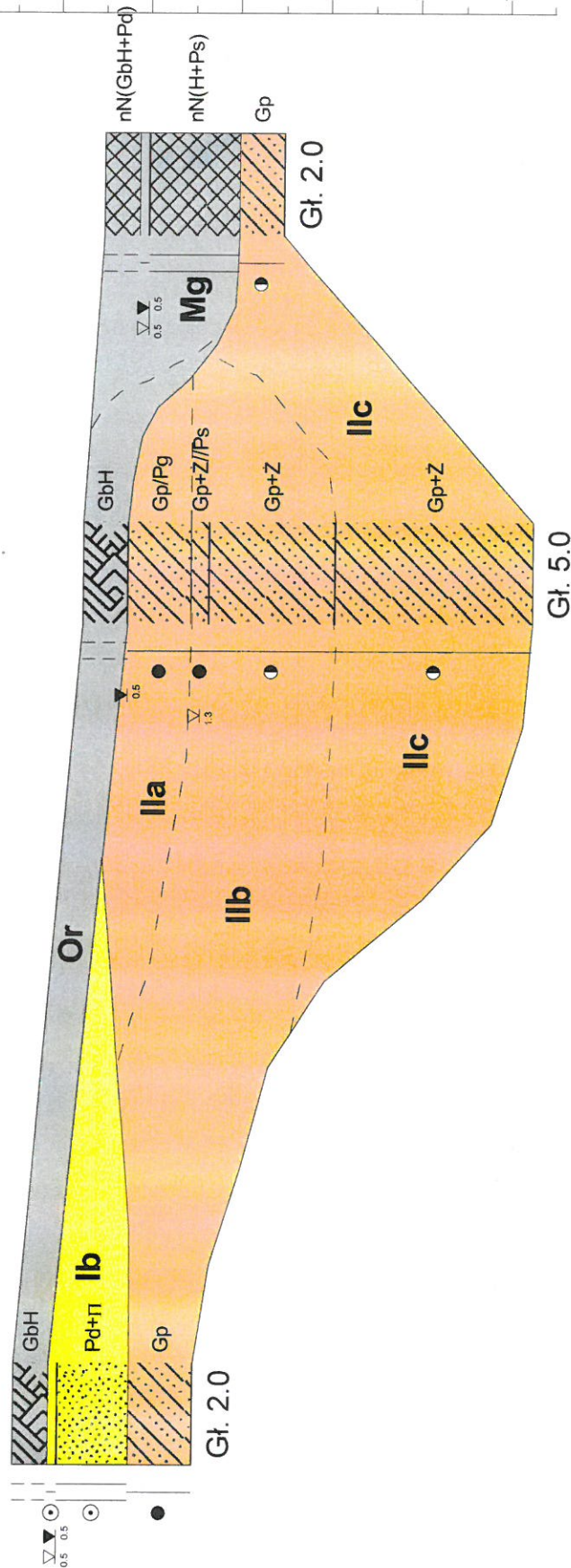
4
79.70

7
79.50

m n.p.m.

m n.p.m.

VI - VI



Skala : 350
75

43.4m

19.9m

8

4

7



Zał.Nr
5.5

Budowa Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
Dz. nr 229/2, 230/2, 205/8 obręb Drzycim

Skala
1: 350
75

Przekrój geotechniczny
VI - VI

Opracował	Data	Nazwisko	Podpis
Weryfikował	2018-03-16	Łukasz Rybacki	
	2018-03-16	Eryk Lamparski	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- CZĘŚĆ OPISOWA

Podstawa opracowania:

- Podstawa prawna:
 - Decyzja nr 02/2017 z dnia 4 września 2017 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Drzycim;
 - Ustawa z dnia 7-go lipca 1994 r. - „Prawo budowlane”;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Podstawa merytoryczna:
 - ⇒ Mapa do celów projektowych,
 - ⇒ Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej z dnia 16.04.2018 r. wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Drzycimiu,
 - ⇒ Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. z dnia 19.04.2018 r. wydane przez ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Bydgoszcz, Rejon Dystrybucji Świecie,
 - ⇒ Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego i projekt geotechniczny opracowany przez AG – CEL Laboratorium, Chojnice marzec 2018 r.
- Uzgodnienia z Inwestorem i wizja lokalna.

1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany - zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju wraz z wewnętrzną instalacją wodociągową, wodociągową - hydrantową, kanalizacji sanitarnej, wentylacji mechanicznej, centralnego ogrzewania, elektryczną i teletechniczną, przyłączem kanalizacji

sanitarnej, zewnętrzną instalacją kanalizacji sanitarnej, zewnętrzną instalacją wymienników gruntowych oraz zewnętrzną instalacją energetyczną (włz) wraz z utwardzeniem powierzchni gruntu, zjazdem publicznym i przebudową istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na działkach nr 229/2 , 230/2, 205/8 zlokalizowanych w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim.

W niniejszej dokumentacji projektowej ujęto przyłącze wodociągowe wraz z hydrantem nadziemnym w celu ukazania całości inwestycji, jednakże stanowić to będzie odrębne opracowanie.

Ustalenia szczegółowe zasady zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy:

- rodzaj inwestycji – budowa budynku Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju – wolnostojący, jednokondygnacyjny,
- powierzchnia zabudowy – 1200,00 m²
- maksymalna szerokość elewacji frontowej – 25,0 m
- maksymalna wysokość od średniego poziomu terenu przed głównym wejściem do budynku do głównej kalenicy dachu – 15,0 m
- geometria dachu – dach dwu lub wielospadowy o spadku połaci dachowych od 15° do 45°
- kalenica równoległa lub prostopadła do frontu działki
- maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu – 30%
- wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – minimum 30%

Zamierzenie budowlane obejmuje:

- budowę budynku Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju wraz z wewnętrzną instalacją:

- ⇒ wodociągową,
- ⇒ wodociągową – hydrantową,
- ⇒ kanalizacji sanitarnej,
- ⇒ ogrzewczą – centralnego ogrzewania, źródło ciepła gruntowa pompa ciepła,
- ⇒ wentylacją mechaniczną,
- ⇒ elektryczną,
- ⇒ teletechniczną.

- budowę infrastruktury technicznej zewnętrznej:

- ⇒ przyłącze wodociągowe PVC 90 i PE 63 (wg odrębnego opracowania),
- ⇒ przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC Ø200,
- ⇒ wymienniki gruntowe wraz z przewodami zasilającymi,
- ⇒ instalację zewnętrzną kanalizacji sanitarnej PVC 160 oraz PVC 200 z odprowadzeniem do sieci kanalizacji sanitarnej,
- ⇒ studni rewizyjnych Ø 600,

- ⇒ instalację zewnętrzną energetyczną – włąz z projektowanego złącza ZKP (wg odrębnego opracowania),
- ⇒ utwardzenie powierzchni gruntu o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm (plac pod miejsca postojowe oraz śmietniki)
- ⇒ stabilizacja powierzchni gruntu o nawierzchni z kruszywa kamiennego (opaska 0,5 m wokół budynku, drogi oraz dojścia),
- ⇒ przebudowę istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w obszarze działek 229/2 oraz 230/2,
- ⇒ nasyp ziemny.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania.

DZIAŁKA NR 230/2

Działka objęta opracowaniem o nr ewid. 230/2 położona jest w miejscowości Drzycim w gminie Drzycim. W/w działka jest wolna od jakiegokolwiek zabudowy. Teren działki biologicznie czynny porośnięty roślinnością niską – trawą. Przez działkę przebiega sieć kanalizacji sanitarnej. Przez działkę przebiegają grunty pod rowami.

Działka nie posiada dostępu do drogi publicznej, na działce występują elementy ogrodzenia przy granicy z działką o nr ewid. 230/4.

DZIAŁKA NR 229/2

Działka objęta opracowaniem o nr ewid. 229/2 położona jest w miejscowości Drzycim w gminie Drzycim.

W/w działka jest wolna od jakiegokolwiek zabudowy. Teren działki biologicznie czynny porośnięty roślinnością niską – trawą. Przez działkę przebiega sieć kanalizacji sanitarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Przez działkę przebiegają grunty pod rowami.

Działka nie posiada dostępu do drogi publicznej, na działce występują elementy ogrodzenia przy granicy z działką o nr ewid. 229/1.

DZIAŁKA NR 205/8

Działka o nr ewid. 205/8 położona jest w miejscowości Drzycim w gminie Drzycim. W/w działka stanowi drogę gminną o nawierzchni gruntowej – ul. Szkolna. Przez działkę przebiega infrastruktura podziemna: sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć energetyczna oraz nadziemna - słup energetyczny. Na działce zlokalizowane grunty pod rowami oraz most.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu.

Niniejsze opracowanie obejmuje w swym zakresie budowę Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju na działce nr 229/2 oraz 230/2 wraz z infrastrukturą towarzyszącą usytuowaną na działkach o nr ewid. 205/8 zlokalizowanych w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim.

Planowaną inwestycję usytuowano zgodnie z wytycznymi zawartymi w Decyzji nr 02/2017 z dnia 04.09.2017 r. – o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

w tym:

— urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi

Projektowane urządzenia budowlane zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem:

- przyłącze wodociągowe (wg odrębnego opracowania) ;
- przyłącze kanalizacji sanitarnej;
- zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podlegającej przebudowie wraz z infrastrukturą towarzyszącą;
- zewnętrzna instalacja energetyczna (wlz);
- wymienniki gruntowe wraz z instalacją zasilającą;
- miejsce gromadzenia odpadów stałych;
- zjazd publiczny;
- miejsca postojowe.

— układ komunikacyjny

Obsługa komunikacyjna za pomocą projektowanego zjazdu publicznego z drogi gminnej – ul. Szkolna, działka o nr ewid. 205/8.

Wewnętrzny, bezkolizyjny układ komunikacyjny stanowić będą projektowane dojścia i dojazdy o nawierzchni z kruszywa kamiennego oraz plac z wyznaczonymi miejscami postojowym z kostki betonowej.

Na terenie objętym opracowaniem wyznacza się łącznie 10 stanowisk postojowych, w tym o wymiarach 2,5 x 5,0 m (9 szt.) oraz 3,6 x 5,0 m (1 szt.) dla osoby niepełnosprawnej.

— parametry techniczne dróg pożarowych w tym: sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę

Projektowany obiekt zakwalifikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL.I i ZL.III z liczbą przebywających osób w budynku do 200, budynek niski <12,00 m wysokości, ze strefą pożarową nie przekraczającą 8 000 m².

W związku z powyższym i na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych z dnia 24 lipca 2009 roku, dla projektowanego budynku droga pożarowa jest wymagana,

a woda do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożaru wymagana w ilości 10 dm³/s z co najmniej jednego hydrantu o średnicy 80 mm.

— **uksztaltowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu**

Projektuje się wykonanie nasypu ziemnego. Teren biologicznie czynny wynosić będzie 3 376,79 m², co stanowić będzie (60,93%) powierzchni terenu (dz. o nr ewid. 229/2 oraz 230/2).

4. **Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu jak:**

— **powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych**

Obiekty projektowane (dz. o nr ewid. 229/2 oraz 230/2):

Powierzchnia zabudowy projektowanej Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju	- 861,38 m ² (15,54 %)
Powierzchnia projektowanego tarasu (nie wliczana do pow. zabudowy)	- 96,64 m ² (1,71%)
Powierzchnia projektowanych podestów i podjazdów	- 35,57 m ² (0,64 %)

— **powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników (dz. o nr ewid. 229/2 oraz 230/2)**

- powierzchnie utwardzeń o nawierzchni z kostki betonowej gr. 8 cm	- 400,00 m ² (7,22%)
- powierzchnie o nawierzchni z kruszywa kamiennego	- 766,20 m ² (13,83%)
- powierzchnia zjazdu publicznego (dz. o nr ewid. 229/2)	- 7,42 m ² (0,13%)

Ilość stanowisk postojowych – dziesięć, w tym: dziewięć o wymiarach 2,5 x 5,0 m i jedno o wymiarze 3,6 x 5,0 m dla osoby niepełnosprawnej.

Powierzchnia projektowanego zjazdu publicznego (dz. o nr ewid. 205/8) – 22,32 m².

— **elementy przewidziane do rozbiórki (dz. o nr ewid. 229/2 oraz 230/2)**

- odcinek sieci kanalizacji sanitarnej – zgodnie z rys. nr 1 pn. „, Projekt zagospodarowania terenu”
- studnia kanalizacji sanitarnej – zgodnie z rys. nr 1 pn. „, Projekt zagospodarowania terenu”

— **powierzchnie zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna**

Powierzchnia terenu biologicznie czynnego o łącznej powierzchni 3 376,79 co stanowi ca 60,93 % powierzchni terenu (działki o nr ewid. 229/2 oraz 230/2).

— **inne części terenu niezbędne do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego**

Przedmiotowe działki nie podlegają ochronie na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Planowana inwestycja jest zgodna z wytycznymi zawartymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Parametry projektowanej budowy z uwzględnieniem zapisów szczegółowych:

- rodzaj inwestycji – budowa budynku Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju - zgodna z zapisami zawartymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego – zabudowa usług publicznych (kultury, nauki i oświaty) → warunek spełniony;
- obiekt wolnostojący, jednokondygnacyjny - zgodne z zapisami zawartymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego → warunek spełniony;
- powierzchnia zabudowy – $861,38 \text{ m}^2 < 1200,00 \text{ m}^2$ zgodne z zapisami zawartymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego → warunek spełniony;
- maksymalna szerokość elewacji frontowej – 25,00 m zgodne z zapisami zawartymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego → warunek spełniony;
- maksymalna wysokość od średniego poziomu terenu przed głównym wejściem do budynku do głównej kalenicy dachu – $8,24 \text{ m} < 15,0 \text{ m}$ zgodne z zapisami zawartymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego → warunek spełniony;
- geometria dachu– wielospadowy o spadku połaci dachowych 25° . zgodne z zapisami zawartymi w decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego dopuszcza się spadki dachu od 15° do 45° dwuspadowe lub wielospadowe → warunek spełniony;
- maksymalny wskaźnik powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni terenu – $15,54\% < 30\%$ → warunek spełniony;
- wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej – $60,93\% > 30\%$ → warunek spełniony.

5. Dane informujące czy działka lub teren na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Obszar inwestycji nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren na którym przewiduje się inwestycję nie jest położona w strefie ochrony konserwatorskiej.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego, w związku z czym nie występują dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Projektowana inwestycja nie ma negatywnego wpływu na zdrowie i higienę użytkowników, a także na środowisko w tym powietrze, glebę, drzewostan, wody powierzchniowe i podziemne oraz nie wytwarza pola elektromagnetycznego, nie emituje szkodliwych pyłów, gazów i innych substancji w ilości mogących zagrażać otoczeniu.

Inwestycja zlokalizowana poza obszarem Natura 2000.

Obszar oddziaływania obiektu zawarto w dalszej części opracowania.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Nie określa się.

9. W przypadku budynków:

- powierzchnię zabudowy, o której mowa w pkt. 4, określonej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określania i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia

Obiekt	Wskaźnik powierzchnia zabudowy (m²)	Wskaźnik powierzchnia użytkowa (m²)	Wskaźnik kubatura (m³)
Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju	861,38	755,76	4 857,00

mgr inż. arch. Piotr Adamowski

Upr. nr PO/KK/227/2008

mgr inż. arch. Lesław Gajda

Upr. nr UAN/8346/33/88

mgr inż. Wojciech Drażkowski

Upr. nr RGPI-V-7342-51/97

mgr inż. Krzysztof Wiśniewski

Upr. nr KUP/0028/PWOK/13

mgr inż. Sebastian Gwarny

Upr. nr POM/0287/PBS/15

mgr inż. Jakub Gorlik

Upr. nr POM/0052/PWOS/10

mgr inż. Wiesław Szymańczak

Upr. nr UAN-KZ-7210-109/86, 0737/97/U

mgr inż. Andrzej Waśniewski

Upr. nr UAN-KZ-7210-314/86, 1580/U

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DZIAŁKA O NR EWID. 229/2, 230/2, 205/8

Skala 1:500

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SKALA 1:500

Sekcije mapy: 6.202.23.18.4.4; 6.202.23.19.3.3

Układ współrzędnych 2000s6, poziom odniesienia Kronsztadt 86.

Na opracowanym obszarze nie zbadano zasięgu ani rodzaju służebności gruntowych.

Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych, dla których brak danych w PODGiK w Świeciu.

Granice naniesiono na podstawie danych z EGIB

Mapa aktualna na dzień 05.02.2018 r.

6640.233.2018

ORIGINAL

Województwo.

Powiat:

Jednostka ewidencyjna:

Obręb:

kujawsko-pomorskie

świecki

Drzycim 041403_2

Drzycim 0000

LEGENDA:

1. Projektowany budynek Głównego Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju
2. Projektowane przyłącze wododagowe - wg odrębnego opracowania
3. Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej Ø200
4. Projektowana przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej Ø200
5. Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej PVC Ø200
6. Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej PVC Ø160
- 6a. Projektowana zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej PVC Ø200
7. Projektowany zjazd publiczny

Energetyczne złącze kablowo - pomiarowe wg odrębnego opracowania

S2 Projektowana studnia kanalizacji sanitarnej PVC Ø600

Projektowany nadziemny hydrant pożarowy DN-80 - wg odrębnego opracowania

Projektowane utwardzenie powierzchni gruntu - nawierzchnia z kostki betonowej gr. 8

Projektowana powierzchnia z kruszywa kamiennego

 Projektowane stanowisko stojowe o wymiarach 2,5 x 5,0 m - szt. 9

Projekowane stanowisko postojowe dla niepełnosprawnych o wymiarach 3,6 x 5,0 m - szt. 7

Projektowany wymiennik gruntowy - 17 szt.

Projektowana instalacja zasilająca pompy ciepła PE 90

Pojemnikowe przewozy ładniące PE 40 - czyli o ziarnie ciepła

X Elementy przewidziane do rozbiórki - odcinek sieci kanalizacji sanitarnej podlegający przebudowie

 Miejsce składowania odpadów starych

 Wejście do budynku

A - B - C - D - E - F - G Zakres opracowania

Nr yrs.	Adres			
1	Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju w miejscowości Drzywno, gmina Drzywno, Działka nr 01 w ewid. ZDR/2, 2002, 20568.			
Przedmiot		Strata		
Projekt zagospodarowania terenu		1:500		
Projektant	Specjalność	Nr upr. bud.	Data	Podpis
mgr inż. arch. P. Adamowski	architektura	PO/KK/227/2008	19.04.2018	
mgr inż. arch. L. Gajda	architektura	UAN/B346/33/88	19.04.2018	
mgr inż. W. Drążkowski	konstrukcyjno - budowlana	RGF-V-734-5-1/97	19.04.2018	
mgr inż. K. Wiśniewski	konstrukcyjno - budowlana	KJ/P/0028/PWOK/13	19.04.2018	
mgr inż. S. Gwaryn	instalacyjna	POM/0287/PBS/15	19.04.2018	
mgr inż. J. Gońlik	instalacyjna	POM/0052/PWOS/10	19.04.2018	
mgr inż. W. Szymonczak	instalacyjno - inżynieria	UAN-KZ-7210-109/88	19.04.2018	
mgr inż. A. Wasniewicz	instalacyjno - inżynieria	UAN-KZ-7210-3/14/88	19.04.2018	

Jednostka projektowa	MAGA Agnieszka Mazur
	89 - 590 Tuchola, ul. Wlejska 20

OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Mając na uwadze Ustawę Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz.U. 2017 r., poz. 1322 z późn. zm.) dokonano analizy obszaru oddziaływania obiektu, biorąc pod uwagę ograniczenia wynikające z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dotyczące (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 tekst jednolity):

- zacienienie – projektowana Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju nie ogranicza dopływu światła słonecznego do budynków na sąsiednich działkach zabudowanych zgodnie z § 13 w/w rozporządzenia;

- ochrony przeciwpożarowej – projektowany obiekt usytuowany zgodnie z § 12 w/w rozporządzenia, w odległości od granic działki nr 230/4, 329/1, 206/1, 207/2, 231, 288/5 w odległości ponad 4,0 m;

- odległość lokalizowania innych elementów zagospodarowania - nie zaprojektowano elementów zagospodarowania terenu, tj. studnie poboru wody, zbiorniki na gaz czy też studnie.

Zaprojektowano przyłącze kanalizacji sanitarnej, zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, zewnętrzną instalację energetyczną (włz). Przyłącze wodociągowe wg odrębnego opracowania. Ponadto zaprojektowano przebudowę kolidującej z budynkiem istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na terenie działek 229/2 oraz 230/2. W ramach inwestycji wykonana zostanie budowa zjazdu publicznego (lokalizacja zgodnie z PZT).

Zaprojektowano gromadzenie odpadów stałych w postaci pojemników z zamykanymi otworami wrzutowymi w odległości 3,0 m od granicy z działkami sąsiednimi i minimum 10,0 m od okien i drzwi do budynku z pomieszczeniami przeznaczonymi na pobyt ludzi, zgodnie z § 23.1 w/w rozporządzenia. Odpady okresowo wywożone i utylizowane przez firmę mającą uprawnienia i umowę ze składowiskiem odpadów.

Zgodnie z § 18 w/w rozporządzenia wyznaczono stanowiska postojowe w ilości 10 szt. (9 miejsc o wymiarach 2,5 x 5,0 m oraz 1 miejsce o wymiarach 3,6 x 5,0 m) stosownie do przeznaczenia budynku. Odległości od granic działek sąsiednich zgodne z § 19 w/w rozporządzenia. Lokalizacja wg Rysunku nr 1 pn. „Projekt zagospodarowania terenu”.

Wzięto również pod uwagę przepisy z zakresu ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, dróg publicznych i prawa wodnego (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji – Dz.U. 2011.98.558, Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w

środowisku - Dz.U. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami, Ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska, Ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Ustawą z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, Ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, w zakresie:

- ochrony przed hałasem – planowana inwestycja nie wprowadzi emisji hałasów i wibracji. Spełnia warunki §2 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami).

- lokalizacja inwestycji na terenie objętym ochroną – inwestycja nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Planowana inwestycja nie znajduje się na terenie objętym ochroną na podstawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Planowana inwestycja nie znajduje się w rejonie wpływu eksploatacji górniczej, ani w strefie narażonej na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwania się mas ziemnych.

Prace budowlane nie będą prowadzone w otoczeniu zabytku.

Planowana inwestycja położona poza obszarem ochrony ekologicznej.

Inwestycja zlokalizowana poza obszarem Natura 2000.

- odległość od krawędzi jezdni – inwestycję usytuowano w odpowiedniej odległości ponad 6,00 m od krawędzi drogi publicznej – drogi gminnej zgodnie z art. 43 Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.1985 nr 14, poz. 60 z późn. zmianami) -;

- odległość od ujęć wody – projektowany obiekt usytuowano w odpowiedniej odległości od ujęć wody, w odległości większej niż §21 warunki techniczne.

- zanieczyszczeń pyłowych, gazowych i płynnych – prace związane budową obiektu oraz późniejsze jego użytkowanie nie będzie miało znaczącego wpływu na zanieczyszczenia powietrza, a ewentualne emitowane zanieczyszczenia nie będą uciążliwe dla człowieka, ich stężenie nie przekroczy dopuszczalnych granic oraz nie pogorszy standardów jakości środowiska. Instalacje wewnętrzne są zgodne z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz.U. 2010.130.881) i nie przekraczają standardów emisyjnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 maja 2011 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz.U.2011.95.558);

- oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne – projektowana inwestycja nie wprowadza zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Charakter użytkowania obiektu nie będzie wpływał negatywnie na zachowanie biologicznie czynnego terenu poza obrębem opracowania. Wody opadowe będą odprowadzane powierzchniowo na działkę inwestora. Zagospodarowane na działce poprzez ich retencję, a następnie infiltrację w głąb istniejącego gruntu przepuszczalnego – terenu biologicznie czynnego. Wody te podlegać będą naturalnej infiltracji i oczyszczaniu w głębi gruntu, a docelowo będą zasilać pokłady wód gruntowych.

- promieniowania elektromagnetycznego i jonizującego – projektowana inwestycja nie spowoduje szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego, ponadto w obiekcie nie przewiduje się instalowania urządzeń emitujących promieniowanie jonizujące.

- oddziaływanie inwestycji na środowisko przyrodnicze i krajobrazowe – na podstawie wykonanych analiz można stwierdzić brak istotnego wpływu inwestycji na środowisko przyrodnicze. Nie projektuje się działań o charakterze rekultywacyjnym, ponieważ teren działki nie wykazuje cech degradacji spowodowanym nieprawidłowym użytkowaniem.

- charakterystyka ekologiczna inwestycji - W nawiązaniu do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2010 r. Nr 213 Poz. 1397) planowanej inwestycji **nie zaliczono do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.**

Na podstawie analizy stwierdzono, że obszar oddziaływania obiektu wykracza poza omawiane działki nr 229/2 i 230/2 na działkę nr 205/8 w związku z budową zjazdu publicznego z drogi publicznej (dz. o nr ewid. 205/8).

mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr. nr PO/KK/227/2008

OPIS ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

W ramach niniejszego opracowania, przewiduje się budowę Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą na terenie działek o nr ewid. 229/2, 230/2 oraz 205/8 w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim.

- 1) **przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego oraz w zależności od rodzaju obiektu, jego charakterystyczne parametry techniczne, w szczególności: kubaturę, zestawienie powierzchni, wysokość, długość, szerokość i liczbę kondygnacji.**

Przeznaczenie

Obiekt budowlany objęty opracowaniem to budynek użyteczności publicznej – Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju.

Układ funkcjonalny

W projektowanym budynku przewidziano pomieszczenia biblioteki tj. zbiór ksiąg w sali bibliotecznej wraz z magazynem księgozbioru, salę multimedialną wraz z zapleczem oraz przygotowalnią, salę spotkań w małych grupach, salę komputerową oraz pomieszczenia biurowe dla pracowników biblioteki. Ponadto w obiekcie zaprojektowano zespół sanitarny, komunikację wewnętrzną umożliwiającą swobodny dostęp do pomieszczeń.

Układ funkcjonalny zaprojektowano tak, aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

Lp.	Pomieszczenie	Funkcja i wyposażenie
0.2	Komunikacja	Pomieszczenie pomiędzy wejściem a wnętrzem. Nad drzwiami kurtyna powietrza oddzielająca powietrze zewnętrzne od wewnętrznego. Przestrzeń umożliwiająca swobodne przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna nawiewno - wywiewna, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.3	Magazyn	Pomieszczenie przeznaczone do czasowego magazynowania krzeseł, stolów itp. Wentylacja pomieszczenia – nawiew poprzez kratkę u dołu drzwi z komunikacji, wywiew mechaniczny, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.4	Sala spotkań w małych grupach	Pomieszczenie przeznaczone do zajęć kulturalnych dla małych grup dzieci, młodzieży i dorosłych mieszkańców gminy (rękodzieło, zajęcia plastyczne, zajęcia muzyczne itp.) Pomieszczenie wyposażone w stoły i krzesła dla 16 osób, regały i szafy w miarę potrzeb. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna nawiewno – wywiewna.
0.5	Biuro	Pomieszczenie kierownika - dyrektora Centrum Kultury i Rozwoju. Pomieszczenie wyposażone w biurko i krzesło, regały i szafy w miarę potrzeb. Wentylacja pomieszczenia – nawiew poprzez kratkę u dołu drzwi z

		komunikacji, wywiew mechaniczny, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.6	Magazyn sprzętu	Pomieszczenie przeznaczone do czasowego magazynowania m.in. sprzętu oświetleniowego. Wentylacja pomieszczenia – nawiew poprzez kratkę u dołu drzwi z komunikacji, wywiew mechaniczny, ogrzew. podłogowe, temp. 20°C.
0.6'	Magazyn sprzętu	Pomieszczenie przeznaczone do czasowego magazynowania m.in. sprzętu nagłośnieniowego. Wentylacja pomieszczenia – nawiew poprzez kratkę u dołu drzwi z komunikacji, wywiew mechaniczny, ogrzew. podłogowe, temp. 20°C.
0.7	Komunikacja	Przestrzeń umożliwiającą swobodne przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna, nawiew mechaniczny – wywiew do poszczególnych pomieszczeń przez kratkę u dołu drzwi, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.8	Rozdzielnia	W obiekcie przewiduje się organizowanie spotkań towarzyskich gminnych, w których uczestniczyć będzie jednocześnie do 120 osób. W związku z powyższym przewidziano rozdzielnię w której dowożone przez firmę cateringową dania będą rozdzielane na talerze i serwowane do sali multimedialnej. Firma cateringowa będzie obsługiwała spotkania towarzyskie poprzez: dowóz dań w termicznych opakowaniach, rozdział na naczyniach wielokrotnego użytku – naczynia firmy cateringowej, serwowanie dań na sali. Firma ta będzie odbierała zabrudzone naczynia po spotkaniu i dokonywała w swojej siedzibie mycia i wyparzania naczyń. Pomieszczenie wyposażone w zlew dwukomorowy, lodówkę oraz płytę indukcyjną i umywalkę, w części centralnej stół z taboretami elektrycznym z możliwością podgrzewu dań firmy cateringowej. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna nawiewno – wywiewna, nad płytą indukcyjną okap. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.9	Magazyn pomocniczy	Pomieszczenie, do którego dostarczane będą dania firmy cateringowej w zamkniętych pojemnikach, napoje, ciasta itp. Z pomieszczenia tego będą trafiały do rozdzielni. Wentylacja pomieszczenia – nawiew poprzez kratkę u dołu drzwi z rozdzielni, wywiew mechaniczny, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C. W miarę potrzeb pomieszczenie zostanie wyposażone w regały.
0.10	Magazyn pomocniczy	Pomieszczenie w którym będą czasowo przechowywane napoje przed spotkaniami na sali multimedialnej Wentylacja pomieszczenia – nawiew poprzez kratkę u dołu drzwi z rozdzielni, wywiew grawitacyjny, temp. 8°C. W miarę potrzeb pomieszczenie zostanie wyposażone w regały.
0.11	Wiatrołap	Pomieszczenie pomiędzy wejściem a wnętrzem. Jego zadaniem jest przede wszystkim wyrównanie różnicy temperatur panujących, zwłaszcza zimą, na zewnątrz budynku i w jego wnętrzu, w celu ochrony ciepła.
0.12	Komunikacja	Przestrzeń umożliwiającą swobodne przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna, nawiew mechaniczny – wywiew poprzez kanał wentylacyjny grawitacyjny, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.13	Komunikacja	Przestrzeń umożliwiającą swobodne przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna, nawiew mechaniczny – wywiew poprzez kanał wentylacyjny grawitacyjny, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.14	WC męskie	Pomieszczenie sanitarne przeznaczone do użytku przez użytkowników płci

		męskiej. Wydzielono ustęp oraz pisuar (kran ze złączką i wpust podłogowy), umywalkę. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna. Pomieszczenie przeznaczone do użytku w sezonie wiosna – lato – jesień. Pomieszczenie ogrzewane powietrzem (8°C), zimą zabezpieczone przez zamrożeniem armatury za pomocą strumienia ogrzanego powietrza wentylacyjnego.
0.15	WC damskie	Pomieszczenie sanitarne przeznaczone do użytku przez użytkowników płci żeńskiej. Wydzielono ustęp oraz dwie umywalki. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna. Pomieszczenie przeznaczone do użytku w sezonie wiosna – lato – jesień. Pomieszczenie ogrzewane powietrzem (8°C), zimą zabezpieczone przez zamrożeniem armatury za pomocą strumienia ogrzanego powietrza wentylacyjnego.
0.16	Pomieszczenie techniczne	Pomieszczenie techniczne w którym usytuowane będą urządzenia do przetwarzania ciepła ogrzewczego i wentylacji oraz ciepłej wody użytkowej. Pomieszczenie wyposażone w kran ze złączką i wpust podłogowy. Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna – nawiew poprzez nawiewniki usytuowane w górnej części okien, wywiew – kanały wentylacji grawitacyjnej.
0.16'	Śluza	Pomieszczenie stanowiące oddzielenie pomieszczenia technologicznego i porządkowego od pomieszczeń sanitarnych z których będą korzystać mieszkańcy gminy. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C. Swobodny przepływ powietrza.
0.17	Pom. na sprzęt porządkowy	Pomieszczenie przeznaczone na przechowanie sprzętu porządkowego – maszyna myjąca do powierzchni płaskich oraz środki czystości. W pomieszczeniu zlew na wysokości 0,5 m od poziomu posadzki. Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna – nawiew poprzez nawiewniki usytuowane w górnej części okien, wywiew – kanał wentylacji grawitacyjnej.
0.18	WC męskie	Pomieszczenie sanitarne przeznaczone do użytku przez użytkowników płci męskiej. Wydzielono dwa ustępy oraz pisuar (kran ze złączką i wpust podłogowy). W pomieszczeniu 3 umywalki. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.19	WC damskie	Pomieszczenie sanitarne przeznaczone do użytku przez użytkowników płci damskiej. Wydzielono trzy ustępy. W pomieszczeniu 3 umywalki. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.20	WC niepełnosprawni	Pomieszczenie sanitarne przeznaczone do użytku przez użytkowników o ograniczonej sprawności – osoby niepełnosprawne. Wyposażenie stanowi ustęp oraz umywalka przystosowane do korzystania przez osoby niepełnosprawne. W wyposażeniu pochwyt zamocowany przy ustępie. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.21	Sala multimedialna	Sala, w której odbywać się będą: widowiska muzyczne, teatralne, koncerty kulturalne, zebrania wiejskie, zabawy wiejskie. Sala przeznaczona do jednoczesnego przebywania do 120 osób. Wyposażenie zmienne, w zależności od przewidywanego przedsięwzięcia kulturalnego, m.in. stoły i krzesła lub krzesła. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna – nawiewno – wywiewna. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.22	Scena	Miejsce występów grup teatralnych, muzycznych itp. Wentylacja mechaniczna – nawiewno – wywiewna.
0.23	Zaplecze	Pomieszczenie przeznaczone do obsługi sali multimedialnej. W

	multimedialne	pomieszczeniu swoje miejsce znajdą rekwizyty używane podczas przedstawień i występów. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna – nawiew z Sali multimedialnej, wywiew mechaniczny. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.24	WC	Pomieszczenie sanitarne przeznaczone do użytku przez użytkowników płci męskiej. Wydzielono ustęp oraz pisuar (kran ze złączką i wpust podłogowy), dwie umywalki. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna – nawiew z komunikacji poprzez kratkę u dołu drzwi – wywiew mechaniczny. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.25	Komunikacja	Przestrzeń umożliwiająca swobodne przemieszczanie się pomiędzy poszczególnymi pomieszczeniami. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna, nawiew mechaniczny – wywiew do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych i pomieszczenia na sprzęt porządkowy, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.26	Sala biblioteczna	Pomieszczenie w którym umiejscowione będą regały z książkami. Mieszkańcy gminy będą mieli możliwość wypożyczania książek z dostępnego księgozbioru. W pomieszczeniu wydzielona zostanie przestrzeń dla maluchów, do prowadzenia zajęć bibliotecznych w małych grupach. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna nawiewno – wywiewna, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.27	Biuro	Pomieszczenie kierownika – dyrektora biblioteki. Wyposażenie stanowić będzie biurko oraz krzesło, w miarę potrzeb szafy i regały. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna nawiewno – wywiewna, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.28	Biuro	Pomieszczenie animatora Centrum. Wyposażenie stanowić będzie biurko oraz krzesło, w miarę potrzeb szafy i regały. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna nawiewno – wywiewna, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.29	Magazyn księgozbioru	Pomieszczenie do przechowywania księgozbioru. Wyposażenie stanowić będą regały na książki. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna nawiewno – wywiewna, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.30	Pom. na sprzęt porządkowy	Pomieszczenie przeznaczone na przechowanie sprzętu porządkowego – maszyna myjąca do powierzchni płaskich oraz środki czystości. W pomieszczeniu zlew na wysokości 0,5 m od poziomu posadzki. Wentylacja pomieszczenia grawitacyjna – nawiew poprzez kratkę u dołu drzwi z korytarza, wywiew – kanał wentylacji grawitacyjnej.
0.31	WC	Pomieszczenie sanitarne przeznaczone do użytku przez użytkowników płci żeńskiej. Wydzielono dwa ustępy oraz dwie umywalki. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna – nawiew z komunikacji poprzez kratkę u dołu drzwi – wywiew mechaniczny. Ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.
0.32	Sala komputerowa	Pomieszczenie przeznaczone do nauki i obsługi komputerów dla osób zarówno młodszych jak i starszych. Wyposażenie stanowić będzie osiem stanowisk komputerowych – biurko, krzesło, komputer. Wentylacja pomieszczenia mechaniczna nawiewno – wywiewna, ogrzewanie podłogowe, temp. 20°C.

Parametry techniczne budynku:

- powierzchnia zabudowy – 861,38 m²;
- powierzchnia użytkowa – 755,76 m²;
- szerokość budynku – elewacja frontowa 16,16 m, elewacja tylna 27,45 m;
- długość budynku – 48,50 m;
- wysokość budynku – 8,20 m;
- dach wielospadowy – spadek 25°;
- liczba kondygnacji – 1;
- kubatura – 4 857,00 m³.

2) w stosunku do budynku użyteczności publicznej powierzchni użytkowych obliczanych według Polskiej Normy, o której mowa

w §8 ust.2 pkt 9, z uwzględnieniem następujących zasad:

- a) przez lokal mieszkalny należy rozumieć wydzielone trwałymi ścianami w obrębie budynku pomieszczenie lub zespół pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, które wraz z pomieszczeniami pomocniczymi służą zaspokajaniu ich potrzeb mieszkaniowych,

Nie dotyczy.

- b) powierzchnię pomieszczeń lub ich części zgodnie z normą PN-ISO 9836:1997:

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PARTERU			
Lp.	Pomieszczenie	Posadzka	Powierzchnia [m ²]
0.2	Komunikacja	Płytki ceramiczne	60,49
0.3	Magazyn	Płytki ceramiczne	20,96
0.4	Sala spotkań w małych grupach	Płytki ceramiczne	27,35
0.5	Biuro	Płytki ceramiczne	18,44
0.6	Magazyn sprzętu	Płytki ceramiczne	13,13
0.6'	Magazyn sprzętu	Płytki ceramiczne	2,96
0.7	Komunikacja	Płytki ceramiczne	10,21
0.8	Rozdzielnia	Płytki ceramiczne	42,54
0.9	Magazyn pomocniczy	Płytki ceramiczne	6,95
0.10	Magazyn pomocniczy	Płytki ceramiczne	2,95
0.11	Wiatrołap	Płytki ceramiczne	3,82
0.12	Komunikacja	Płytki ceramiczne	22,02
0.13	Komunikacja	Płytki ceramiczne	7,53
0.14	WC męskie	Płytki ceramiczne	3,42
0.15	WC damskie	Płytki ceramiczne	3,50

0.16	Pomieszczenie techniczne	Płytki ceramiczne	10,12
0.16'	Śluza	Płytki ceramiczne	3,49
0.17	Pom. na sprzęt porządkowy	Płytki ceramiczne	3,78
0.18	WC męskie	Płytki ceramiczne	8,07
0.19	WC damskie	Płytki ceramiczne	8,06
0.20	WC niepełnosprawni	Płytki ceramiczne	3,79
0.21	Sala multimedialna	Płytki ceramiczne	172,71
0.22	Scena	Deski	21,86
0.23	Zaplecze multimedialne	Płytki ceramiczne	9,70
0.24	WC męskie	Płytki ceramiczne	7,31
0.25	Komunikacja	Płytki ceramiczne	44,53
0.26	Sala biblioteczna	Płytki ceramiczne	132,02
0.27	Biuro	Płytki ceramiczne	14,12
0.28	Biuro	Płytki ceramiczne	14,12
0.29	Magazyn księgozbioru	Płytki ceramiczne	18,19
0.30	Pom. na sprzęt porządkowy	Płytki ceramiczne	4,81
0.31	WC damskie	Płytki ceramiczne	7,29
0.32	Sala komputerowa	Płytki ceramiczne	25,52
Powierzchnia użytkowa - razem			755,76

3) **formę architektoniczną i funkcję obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy oraz sposób spełnienia wymagań o których mowa w art. 5 ust.1 ustawy;**

Forma architektoniczna obiektu

Budynek objęty opracowaniem to obiekt jednokondygnacyjny, wykonany w technologii tradycyjnej - murowany, fundamenty tradycyjne murowane. Budynek niepodpiwniczony, z dachem wielospadowym w kształcie litery „L” pokrytym blacho dachówką.

Funkcja obiektu budowlanego

Budynek pełnić będzie funkcję gminnej biblioteki publicznej centrum kultury i rozwoju.

Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Projektowana inwestycja będzie dostosowana do otaczającego krajobrazu oraz do otaczającej zabudowy charakteryzującej się dachami dwuspadowymi i wielospadowymi.

Wymagania o których mowa w Art.5 ust.1

Planowana inwestycja spełnia wymagania zawarte w Art.5 ust.1 Prawa Budowlanego.

- 4) układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne), założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji, w tym dotyczące obciążeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, a dla konstrukcji nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce – wyniki ewentualnych badań doświadczalnych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, kategorię geotechniczną obiektu budowlanego, warunki i sposób jego posadowienia oraz zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych; w przypadku projektowania rozbudowy lub nadbudowy, w razie potrzeby, do opisu technicznego należy dołączyć ocenę techniczną obejmującą aktualne warunki geotechniczne i stan posadowienia obiektu;

4.1 Założenia konstrukcyjne:

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie) zapewniono przez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z & 204 ust. 4 wyżej wymienionych warunków.

Załączone obliczenia statyczne wykonano w oparciu o następujące normy;

-PN-82/B-02000; /B-02001; /B-02003	- Obciążenia budowli,
-PN-77/B-02011	- Obciążenia wiatrem,
-PN-82/B-02010	- Obciążenia śniegiem,
-PN-B-03150:2000	– Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie,
-PN-B-03264:2002	– Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone, Obliczenia statyczne i projektowanie,
-PN-B-03002:1999	– Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie,
-PN-76/B-03001	– Konstrukcje i podłoża budowli,
-PN-81/B-03020	– Posadowienie bezpośrednie budowli.

Przyjęto do obliczeń: - I strefa wiatrowa , - III strefa śniegowa.

4.2 Kategoria geotechniczna i warunki posadowienia obiektu budowlanego

Dla planowanej inwestycji opracowano dokumentację geotechniczną warunków posadowienia sporządzoną przez AG – CEL Laboratorium sp. j. z Chojnic – marzec 2018r. Niniejsza dokumentacja stanowi załącznik dokumentacji projektowej.

Wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych projektowany obiekt klasyfikuje się do I kategorii geotechnicznej.

Posadowienie projektowanego obiektu na gł. ca 0,9 m poniżej terenu. Układ konstrukcyjny budynku charakteryzować się będzie statycznie wyznaczalnym schematem obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych.

Warunki posadowienia budynku – posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych.

Stwierdzono występowanie wód gruntowych o zwierciadle swobodnym na głębokościach od 0,5 m do 0,6 m w gruncie rodzimym.

Fundamenty posadowione poniżej występowania wód gruntowych.

W celu zabezpieczenia fundamentów należy wykonać wokół obiektu drenaż opaskowy.

4.3 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe przegród budowlanych.

4.3.1. Ławy fundamentowe

Poziom posadowienia ław fundamentowych przyjęto na głębokości ca 0,9 m poniżej poziomu terenu.

Ławy fundamentowe wylewane z betonu B20. Grubość ław – 30 cm, szerokość 25, 50, 70 i 100 cm, na warstwie podkładowej z betonu B10. Ławy fundamentowe zbrojone podłużnie (przeciw nierównomiernemu osiadaniu) czterema prętami o średnicy Ø12 mm ze stali A-III (34GS) i strzemionami 6 mm w rozstawie, co 25 cm ze stali A-O (StOS). Szczegółowe wymiary ław zamieszczono na rysunku.

4.3.2. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe szerokości 25 cm murować z bloczków betonowych M-15 na zaprawie cementowej marki 3 MPa. Na wierzchu ścian fundamentowych należy ułożyć poziomą izolację przeciwwilgociową oraz wykonać izolacje pionowe - dwie warstwy masy bitumicznej Dysperbit . Ściany fundamentowe należy ocieplić styropianem EPS 100 o gr. 10 cm.

4.3.3. Posadzki na gruncie

Warstwy podkładowe pod posadzki należy wykonać wg następujących warstw (od strony posadzki) –szlichta cementowa gr. 5 cm zbrojona siatką z prętów fi 3 mm, styropian EPS 100 gr. 15 cm, folia izolacyjna, beton podkładowy B12 gr. 15 cm (pod ściankami działowymi zbrojony siatką z prętów), podsypka z piasku. Gotowe posadzki należy pokryć okładzinami zgodnie z częścią rysunkową.

4.3.4. Ściany zewnętrzne

Konstrukcja nośna ścian z bloczków z betonu komórkowego gr. 24 cm. Ściany ocieplone styropianem gr. 15 cm, pokryte siatką i tynkiem mineralnym. Ściany do wysokości 2,0 m pokryte podwójną warstwą siatki.

4.3.5. Ściany wewnętrzne

Ściany wewnętrzne z bloczków z betonu komórkowego o gr. 8, 12 i 18 cm zakończone wieńcem żelbetowym zbrojonym 4 x fi 8 mm i strzemionami co 15 cm z drutu fi 4,5 mm.

4.3.6. Nadproża, wieńce

Nadproża nad oknami i drzwiami prefabrykowane typu L-19.

Wieniec na ścianach zewnętrznych 24 x 25 cm, na ścianach wewnętrznych 18 x 25 cm Wykonać jako żelbetowy monolityczny betonowy klasy B20, zbrojony 4 prętami \varnothing 12, stal A-III, strzemiona \varnothing 6 co 25 cm. Należy zapewnić ciągłość zbrojenia podłużnego wieńca. Z wieńcy na ścianach zewnętrznych należy wyprowadzić kotwy do mocowania murlat.

4.3.7. Strop

Strop nad układem komunikacyjnym żelbetowy w postaci płyty betonowej zbrojonej gr. 15 cm

4.3.8. Dach

Dach o konstrukcji drewnianej w postaci kratownic. Elementy konstrukcyjne dachu przytwierdzone do murlat 12 x 12 cm.

Dach przykryty blachodachówką.

4.3.9. Kominy

Kominy wentylacyjne w postaci kształtek wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach i zakończone kominkami wentylacyjnymi.

4.4 Rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Ściana nośna zewnętrzna

- tynk mineralny gr. 1,0-1,5 cm, siatka 2 x na wysokości 2,0 m,;
- styropian EPS do zastosowań elewacyjnych gr. 15 cm;
- bloczek z betonu komórkowego gr. 24 cm, na zaprawie cementowo – wapiennej;
- tynk wewnętrzny wapienno-piaskowy kat III gr. 1,5 cm;
- gładź gipsowa + farba lateksowa/ emulsyjna → okładzina z płytek ceramicznych;
- Bloczki należy ułożyć na warstwie wyrównawczej z zaprawy cementowej (pod ścianami izolacja z dwóch warstw papy asfaltowej lub folii). Warstwę wyrównawczą oraz pierwszą warstwę bloczków należy starannie wypoziomować.

Ściana fundamentowa zewnętrzna

- tynk mozaikowy + siatka – 1,0 cm;
- styropian EPS 100 gr. 10 cm;
- izolacja 2 x Dysperbit
- bloczek betonowy gr. 25 cm.

Ściana wewnętrzna

- tynk cementowo - wapienny 1,5 cm i gładź gipsowa + farba lateksowa → okładzina z płytek ceramicznych;
- bloczki z betonu komórkowego gr. 8, 12 lub 18 cm;
- tynk cementowo - wapienny 1,5 cm i gładź gipsowa + farba lateksowa → okładzina z płytek ceramicznych,.

⇒ Izolacje termiczne

- ocieplenie ścian zewnętrznych - styropian EPS 70 - gr. 15 cm;
- ocieplenie ścian fundamentowych - styropian EPS 100 - gr. 10 cm;
- ocieplenie podłogi na gruncie – styropian EPS 100 - gr. 15 cm;
- ocieplenie dachu – wełna mineralna gr. 25 cm.

⇒ Izolacje wodochronne

a) przeciwwilgociowe poziome

- izolacja na ławach fundamentowych – papa termozgrzewalna lub folia,

- izolacja w posadzce przyziemia związana z cokołem budynku – papa termozgrzewalna – lub folia budowlana;
- b) przeciwwilgociowe pionowe
- izolacja na ścianach fundamentowych zewnętrznych – 2 x Dysperbit;

Wykończenie zewnętrzne budynku

- **Cokoły**

Cokół wykończony tynkiem mozaikowym zgodnie z kolorystyką elewacji.

- **Ściany**

Ściany pomalowane farbami zgodnie z kolorystyką elewacji.

- **Pokrycie dachu**

Blacho dachówka kolor zgodnie z kolorystyką elewacji. Stosować kominki systemowe do wentylacji pomieszczeń i odpowietrzania pionów kanalizacyjnych. Elementy drewniane zagrożone wilgocią zabezpieczyć odpowiednim impregnatem.

- **Parapety**

Parapety zewnętrzne z blachy stalowej powlekanej – zgodnie z kolorystyką elewacji.

- **Stolarka okienna**

Okna PCV rozwieralne i rozwieralno - uchylne. Okna spełniające wymagania wentylacji pomieszczeń. U_k (max) dla okien= 1,0 W/m²K. Okna do pom. 0.17 i 0.16 wyposażone w nawiewniki zamontowane w górnej części okna. Lokalizacja nawiewników w branży sanitarnej.

Kolor okien zgodnie z kolorystyką elewacji.

- **Drzwi**

Drzwi zewnętrzne aluminiowe z pełnym przeszkleniem. Drzwi do pomieszczeń sanitarnych i pomieszczenia technicznego stalowe. Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych U_k (max) = 1,3 W/m²K.

Kolor drzwi zgodnie z kolorystyką elewacji.

- **Taras, podesty, podjazdy, opaska wokół budynku**

Taras, podesty, podjazdy pokryte kostką betonową typu polbruk beżową w kolorze piaskowym.

Opaska wokół budynku pokryta kruszywem kamiennym w obrzeżach betonowych..

Wykończenie wnętrza budynku

- **Posadzki i wykładziny ścienne**

Lp.	Pomieszczenie	Posadzki	Pokrycie ścian
0.2	Komunikacja	Płytki ceramiczne	Okładzina ścienna łatwo zmywalna do wysokości 1,6 m, powyżej farba emulsyjna
0.3	Magazyn	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.4	Sala spotkań w małych grupach	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.5	Biuro	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.6	Magazyn sprzętu	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.6'	Magazyn sprzętu	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.7	Komunikacja	Płytki ceramiczne	Okładzina ścienna łatwo zmywalna do wysokości 1,6 m, powyżej farba emulsyjna
0.8	Rozdzielnia	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min. 2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.9	Magazyn pomocniczy	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min. 2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.10	Magazyn pomocniczy	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.11	Wiatrołap	Płytki ceramiczne	Okładzina ścienna łatwo zmywalna do wysokości 1,6 m, powyżej farba emulsyjna
0.12	Komunikacja	Płytki ceramiczne	Okładzina ścienna łatwo zmywalna do wysokości 1,6 m, powyżej farba emulsyjna
0.13	Komunikacja	Płytki ceramiczne	Okładzina ścienna łatwo zmywalna do wysokości 1,6 m, powyżej farba emulsyjna
0.14	WC męskie	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.15	WC damskie	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.16	Pomieszczenie techniczne	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.16'	Śluza	Płytki ceramiczne	
0.17	Pom. na sprzęt porządkowy	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.18	WC męskie	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.19	WC damskie	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.20	WC	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m,

	niepełnosprawni		powyżej farba emulsyjna
0.21	Sala multimedialna	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.22	Scena	Deski	Farba lateksowa hydrofobowa
0.23	Zaplecze multimedialne	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.24	WC męskie	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.25	Komunikacja	Płytki ceramiczne	Okładzina ścienna łatwo zmywalna do wysokości 1,6 m, powyżej farba emulsyjna
0.26	Sala biblioteczna	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.27	Biuro	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.28	Biuro	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.29	Magazyn księgozbioru	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa
0.30	Pom. na sprzęt porządkowy	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.31	WC damskie	Płytki ceramiczne	Płytki do wysokości min.2,0 m, powyżej farba emulsyjna
0.32	Sala komputerowa	Płytki ceramiczne	Farba lateksowa hydrofobowa

- **Sufity**

Sufity podwieszane z płyt gipsowo – kartonowych w systemie OWA, w pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych i pomieszczeniach na sprzęt porządkowy z płyt gipsowo – kartonowych odpornych na wilgoć. Sufity pomalowane farbami emulsyjnymi.

- **Parapety wewnętrzne**

Parapety wewnętrzne z płyty PCV.

- **Drzwi wewnętrzne**

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń płytowe, do pomieszczeń higieniczno – sanitarnych 0.31 i 0.24 z kratką u dołu drzwi, do magazynów 0.3, 0.6, 0.6', 0.9, 0.10 z kratką u dołu drzwi lub szczeliną. Drzwi do Sali multimedialnej aluminiowe, drzwi do pom. 0.5 z kratką u dołu drzwi lub szczeliną.

5) w stosunku do obiektu budowlanego użyteczności publicznej i budynku mieszkalnego wielorodzinnego – sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z tego obiektu przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;

Budynek przystosowany jest do korzystania przez osoby niepełnosprawne:

- Pomieszczenia na jednym poziomie, komunikacja pozbawiona progów;
- Dostęp do budynku za pomocą podjazdów;
- W budynku przewidziano jedną łazienkę przystosowaną dla osób niepełnosprawnych;
- Dodatkowo zapewnia się jedno miejsce postojowe o wymiarach 3,6 x 5,0 m dla osób o ograniczonej sprawności ruchowej.

6) w stosunku do obiektu budowlanego usługowego, produkcyjnego lub technicznego – podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi;

Nie dotyczy. Projektowany obiekt będzie budynkiem użyteczności publicznej.

7) w stosunku do obiektu budowlanego liniowego – rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu występujących wzdłuż jego trasy, oraz rozwiązania techniczno- budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych;

Nie dotyczy. Projektowany budynek nie jest obiektem liniowym.

8) rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego, zapewniające użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych: wodociągowych i kanalizacyjnych, ogrzewczych, wentylacji grawitacyjnej, grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej, chłodniczych, klimatyzacji, gazowych, elektrycznych, telekomunikacyjnych, piorunochronnych, a także sposób powiązania instalacji obiektu budowlanego z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założenia przyjęte do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z uzasadnieniem doboru, rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić:

- a) dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych – założone parametry klimatu wewnętrznego z powołaniem przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji użytkowania energii.

Założone parametry klimatu zgodnie z II strefą klimatyczną (-18°C):

- pomieszczenia biurowe, magazynowe, sale, rozdzielnia → 20°C
- pomieszczenia higieniczno – sanitarne → 20°C;

- pomieszczenia higieniczno – sanitarne sezonowe i magazyn podręczny → 8°C;

Wentylacja budynku oparta na wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej i grawitacyjnej.

- b) dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami;

Urządzenia ogrzewcze:

Układ kaskadowo połączonych ze sobą gruntowych pomp ciepła – solanka – woda o mocy 30 kW i 60 kW.

Urządzenia wentylacyjne:

- 2 centrale wentylacji mechanicznej – nawiewno – wywiewne,
- 1 centrala wentylacyjna nawiewna,
- wentylatory kanałowe,
- okap kuchenny.

- 9) rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno- użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem;

Urządzenia które będą zainstalowane w budynku nie mają wpływu na architekturę budynku. Projektowane urządzenia nie będą miały istotnego wpływu na konstrukcję budynku.

- 10) charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno- użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającej w zależności od potrzeb:

- a) bilans mocy urządzeń elektrycznych oraz urządzeń zużywających inne rodzaje energii, stanowiących jego stałe wyposażenie budowlano- instalacyjne, z wydzieleniem mocy urządzeń służących do celów technologicznych związanych z przeznaczeniem budynku,

Moc szczytowa dla budynku = 50 kW

Moc zainstalowanych urządzeń = 92 kW

(zasilanie pomp ciepła, pomp cyrkulacyjnych, zasilanie central wentylacyjnych oraz oświetlenia i gniazd)

- b) w przypadku budynku wyposażonego w instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne lub chłodnicze – właściwości cieplne przegród zewnętrznych, w tym ścian pełnych oraz drzwi, wrót, a także przegród przezroczystych i innych,

Oslona budynku:

- ściana zewnętrzna – $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

- okna – $U = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$

- drzwi – $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

- dach – $U = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$

- podłoga na gruncie – $U = 0,21 \text{ W/m}^2\text{K}$

- c) parametry sprawności energetycznej instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych oraz innych urządzeń mających wpływ na gospodarkę energetyczną budynku,

Sprawność urządzeń do wytwarzania ciepła ogrzewczego – 2,55

Sprawność urządzeń do wytwarzania ciepłej wody użytkowej – 3,25

- d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno- budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno- budowlanych;

Projektowany budynek spełnia wymagania dotyczące oszczędności energii na potrzeby grzewczo - wentylacyjne:

EP projektowanego budynku

$94,03 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok}) < \text{EP wg WT } 110 \text{ kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})$

- 11) dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem:

- a) zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków,

Zapotrzebowanie na wodę w ilości 1,14 l/s, sposób odprowadzania ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej podlegającej przebudowie.

b) emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się,

- zanieczyszczenia gazowe z wywiewek pionów kanalizacyjnych;

Ilość emitowanych gazów nie będzie przekraczała dopuszczalnych norm. Zasięg ich rozprzestrzeniania będzie się zamykał w granicach działek Inwestora.

c) rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów,

Użytkowanie budynku nie niesie za sobą powstawania stałych i szkodliwych zagrożeń dla środowiska naturalnego. Przejściowo odpady stałe nie podlegające segregacji składowane będą w szczelnym pojemniku w wyznaczonym do tego miejscu za zewnątrz budynku, a następnie wywożone przez Koncesjonowaną firmę i utylizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odpady podlegające segregacji np. opakowania z PP, opakowania papierowe będą segregowane w worki: plastik, szkło, papier – w wyznaczonym miejscu poza budynkiem, a następnie wywożone przez koncesjonowaną firmę zgodnie z ich przeznaczeniem. Miesięczna ilość odpadów stałych wynosić będzie około 120 l.

d) właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się,

Inwestycja nie stanowi istotnego zagrożenia środowiska ze względu na emisję hałasu i wibracji, ponieważ projekt niniejszy nie obejmuje budowy budowli i urządzeń technologicznych mogących wprowadzać emisję hałasu i wibracji.

Obiekt objęty opracowaniem zasilany prądem elektrycznym o niskim napięciu, co nie powoduje szkodliwego oddziaływania na środowisko w zakresie promieniowania elektromagnetycznego.

e) wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

— **mając na uwadze, że przyjęte w projekcie architektoniczno- budowlanym rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powinny wykazywać**

ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane, zgodnie z odrębnymi przepisami:

Inwestycja nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych, i nie ma znaczącego wpływu na środowisko w odniesieniu do uszczuplenia zasobów wód podziemnych. W zakresie gospodarki wodno – ściekowej nie jest obiektem uciążliwym dla środowiska, a jego oddziaływanie jest ograniczone do zasięgu granic opracowania, w praktyce też nie stwarza istotnego zagrożenia dla środowiska geologicznego.

Obiekt nie wywiera negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne, ponieważ nie emituje szkodliwych dla środowiska zanieczyszczeń w ilości zagrażającej otoczeniu. Wody opadowe z dachów i powierzchni utwardzonych kostką betonową będą odprowadzane na teren inwestora, następnie przez naturalną infiltrację w gruncie będą przenikały do zasobów wód gruntowych i zasilać będą uszczuplone zasoby wodne.

12) w stosunku do budynku – analizę możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło, do których zalicza się zdecentralizowane systemy dostawy energii oparte na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację, ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe, w szczególności, gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii ze źródeł odnawialnych, w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego, oraz pompy ciepła, określając:

a) roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków,

Poniższe obliczenia dokonano w oparciu o projektowane odnawialne źródło energii w postaci gruntowych pomp ciepła.

Rodzaj systemu	Zapotrzebowanie kWh/rok	Procentowy udział	Energia elektryczna pomocnicza kWh/rok	Procentowy udział
Ogrzewanie i wentylacja	58153,50	84,0	4347,04	6,3
Ciepła woda użytkowa	6485,21	9,4	227,92	0,3
	$\Sigma = 64638,71$		$\Sigma = 4574,96$	

b) dostępne nośniki energii.

- Węgiel kamienny
- Prąd elektryczny
- Biomasa

c) warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych.

Projektowane przyłącze energetyczne.

d) wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:

- systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
- systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,
 - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
 - ~~systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego,~~

e) obliczenia optymalizacyjno- porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię.

W niniejszym opracowaniu projektuje się jako źródło ciepła ogrzewczego, wentylacyjnego i pozyskiwania ciepłej wody użytkowej układ dwóch gruntowych pomp ciepła o łącznej mocy 90 kW.

Projektowane odnawialne źródło energii w postaci gruntowych pomp ciepła, na podstawie obliczeń są w stanie zapewnić pokrycie w 93 % zapotrzebowania tego obiektu na energię cieplną.

Pozostała energia niezbędna do napędu urządzeń zaopatrywana będzie z sieci elektroenergetycznej systemowej.

Konwencjonalne źródło energii w postaci kotła na paliwo stałe – Eko groszek zapewniłoby pokrycie energii cieplnej w 100 %.

f) wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię;

W wyniku analizy porównawczej z uwzględnieniem kosztów inwestycji, emisji zanieczyszczeń CO₂, SO₂ oraz eksploatacji urządzeń zastosowanie gruntowych pomp ciepła jest korzystniejsze niż zastosowanie konwencjonalnego systemu w postaci kotła na paliwo stałe – Eko groszek.

13) warunki ochrony przeciwpożarowej określone w odrębnych przepisach.

Wg §4.pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2.12.2015r. (Dz. U. z dnia 14 grudnia 2015r.):

Podstawę uzgodnienia stanowią dane niezbędne do stwierdzenia zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej, dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego, zależne od przeznaczenia, sposobu użytkowania, prowadzonego procesu technologicznego, sposobu magazynowania lub składowania, występujących w obiekcie budowlanym zagrożeń pożarowych oraz warunków technicznych obiektu budowlanego, obejmujące w szczególności:

Wysokość / liczba kondygnacji / powierzchnia :

Budynek z jedna kondygnacja nadziemna bez podziemnych .

Budynek z wysokością 8,20 m – budynek niski.

Powierzchnia zabudowy : 861,38 m²

Powierzchnia wewnętrzna : 796 m²

Kubatura : 4857 m³

Lokalizacja :

Budynki ze ścianami zewnętrznym , które na powierzchni ponad 65% posiadają wymaganą klasę odporności ogniowej E, jak dla wymaganej klasy odporności pożarowej budynku .

Ściany i dachy budynku projektowanego i sąsiednich z elementów nie rozprzestrzeniających ognia.

Lokalizacja względem granic działki budowlanej :

Budynek ze ścianami w odległości ponad 4m od granic działki budowlanej.

Lokalizacja względem budynków sąsiednich : do zabudowy budynkami zakwalifikowanymi do kategorii zagrożenia ludzi ponad 8m.

Parametry pożarowe występujących substancji palnych :

Wyposażenie i zastosowane materiały palne typowe dla tego typu budynku i przyjętych funkcji użytkowych . W budynku nie zakłada się magazynowania lub przerobu materiałów niebezpiecznych pożarowo.

Przewidywana wielkość gęstości obciążenia ogniowego

Budynek, ze względu na funkcję jaka została w nich przyjęta, kwalifikuje się do właściwej kategorii zagrożenia ludzi. Z tego też względu dla tego budynku nie oblicza się gęstości obciążenia ogniowego.

Pomieszczenia magazynowe i techniczne funkcjonalnie związane z budynkiem posiadać będą gęstość obciążenia ogniowego zawartą w przedziale do 500 MJ/m².

Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Nie przewiduje się stosowania materiałów mogących tworzyć mieszaniny wybuchowe z powietrzem – nie występuje zagrożenie wybuchem.

Przyjęta funkcja dla budynku nie przewiduje użytkowania substancji mogących powodować występowanie w nim stref zagrożenia wybuchem.

Kategorię zagrożenia ludzi, przewidywaną liczbę osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach :

Sala multimedialna z możliwością przebywania 120 , zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZLI.

Pozostałe pomieszczenia z zagospodarowaniem umożliwiającym przebywanie do 50 osób jednocześnie – kategoria zagrożenia ludzi ZL III.

Pomieszczenia magazynowo – techniczne , socjalne i zaplecza technicznego i gospodarczego , nie przeznaczone na pobyt ludzi z możliwością przebywania w nich tych samych osób do dwóch godzin na dobę , a czynności w nich wykonywane posiadać będą charakter dorywczy .

Pomieszczenia magazynowo – techniczne , gospodarcze z gęstością obciążenia ogniowego do 500 MJ/m² , powiązane funkcjonalnie z pomieszczeniami ZL.

W budynku przebywanie do 200 osób.

Podział na strefy pożarowe :

- Budynek jako jedna strefa pożarowa . Strefa pożarowa zakwalifikowana do kategorii zagrożenia ludzi ZLI + ZLIII. Powierzchnia wewnętrzna strefy pożarowej 801 m² , przy dopuszczalnej 8000 m².

Dopuszczalna klasa odporności pożarowej budynku : „D”

Elementy konstrukcyjne i ich klasa odporności ogniowej :

- Główna konstrukcja spełnia wymagania klasy odporności ogniowej R 30 ;
- Konstrukcja dachu spełnia wymagania nie rozprzestrzeniania ognia .
 - Elementy drewniane impregnowane do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia preparatami ogniochronnymi .
- Ściany zewnętrzne spełniają wymagania klasy odporności ogniowej E 30 , na powierzchni ponad 65%. Nie występują pasy międzykondygnacyjne . (o↔i), w zakresie pasów międzykondygnacyjnych o wysokości 0,8 m .
- Ściany wewnętrzne spełniają wymagania nie rozprzestrzeniania ognia , jako obudowy poziomych dróg ewakuacyjnych spełniają wymagania klasy odporności ogniowej EI 15,
- Przekrycie dachu spełnia wymagania nie rozprzestrzeniania ognia .
- Elementy drewniane impregnowane do stopnia nie rozprzestrzeniania ognia preparatami ogniochronnymi .
- Powierzchnia przekrycia poniżej 1000m².

Dla zaprojektowanego budynku przy wymaganej klasie "D" odporności pożarowej jego elementy zaprojektowano wg ustaleń instrukcji eurokodów PN-EN 1992-1-2 oraz PN-EN 1996-1-2 , dla ścian murowanych i słupów oraz stropów żelbetowych.

Konstrukcja budynku jako nie rozprzestrzeniająca ognia.

Elementy budynku określone, jako nierozprzestrzeniające ognia, powinny spełniać, wymagania zgodnie z załącznikiem nr 3 do rozporządzenia WT / Dz.U z 2015 nr 1422 ze zm./

W przypadku ścian zewnętrznych budynku, w tym z ociepleniem i okładziną zewnętrzną lub tylko z okładziną zewnętrzną, przez elementy budynku:

nierozprzestrzeniające ognia - rozumie się elementy budynku nierozprzestrzeniające ognia zarówno przy działaniu ognia wewnątrz, jak i od zewnątrz budynku.

Ewentualne elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób spełniający wymagania klasy odporności ogniowej EI 30 zaś izolacja cieplna ścian zewnętrznych winna być wykonana zgodnie z aprobatą ITB dla sytemu w taki sposób aby nie rozprzestrzeniać ognia a zastosowane kołki do mocowania mechanicznego winny posiadać stosowne dopuszczenia .

Elementy oddzielenia przeciwpożarowych : nie występują .

Droga pożarowa : wymagana .

Do budynku doprowadzona droga pożarowa w oparciu o drogi publiczne i wewnętrzne. Droga pożarowa umożliwia przejazd bez konieczności cofania nią , zakończona placem manewrowym o wymiarach 20m x 20m. Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do strefy pożarowej. Dopuszczalny nacisk na oś co najmniej 100 kN (kiloniutonów). Najmniejszy promień zewnętrznego łuku drogi pożarowej wynosi co najmniej 11 m.

Droga pożarowa w odległości co najmniej 5m od budynku .

Szerokość drogi ponad 3,5m.

Budynek z jedną kondygnacją nadziemną , połączony z drogą pożarową, utwardzonym dojściem o szerokości minimalnej 1,5 m i długości nie większej niż 30 m. Dojście prowadzone do wyjścia ewakuacyjnego z budynku, poprzez które jest możliwy dostęp, bezpośrednio lub drogami ewakuacyjnymi, do całej strefy pożarowej .

Zaopatrzenie w wodę do celów gaśniczych :

do wewnętrznego gaszenia pożaru - hydranty wewnętrzne 25.

Hydranty wewnętrzne muszą spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń.

Zawory odcinające hydrantów powinny być umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi.

Minimalna wydajność poboru wody mierzona na wylocie prądownicy powinna wynosić dla hydrantu: 25 : $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Przewody zasilające instalacji wodociągowej przeciwpożarowej muszą być wykonane:

- 1) jako piony w klatkach schodowych lub przy klatkach schodowych;
- 2) jako przewody rozprowadzające, jeżeli zachodzi taka potrzeba, na kondygnacjach budynków wielokondygnacyjnych.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, powinny być obudowane ze wszystkich stron osłonami o klasie odporności ogniowej co najmniej EI 60.

Średnice nominalne przewodów zasilających, w milimetrach, na których instaluje się hydranty wewnętrzne, powinny wynosić co najmniej

DN 25 – dla hydrantów 25.

Zasięg hydrantów wewnętrznych w poziomie obejmuje całą powierzchnię chronionego budynku, strefy pożarowej lub pomieszczenia, z uwzględnieniem:

- 1) długości odcinka węża hydrantu wewnętrznego określonej w normach,
- 2) efektywnego zasięgu rzutu prądów gaśniczych: 3 m .

Ciśnienie na zaworze odcinającym hydrantu wewnętrznego powinno zapewniać wydajność określoną dla danego rodzaju hydrantu wewnętrznego, z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy, i być nie mniejsze niż 0,2 MPa.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa, przy czym na zaworach odcinających hydrantów 33 nie powinno przekraczać 0,7 MPa.

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewniać możliwość jednoczesnego poboru wody na jednej kondygnacji budynku lub w jednej strefie pożarowej z dwóch sąsiednich hydrantów wewnętrznych;

Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa musi być zasilana z zewnętrznej sieci wodociągowej przeciwpożarowej lub ze zbiorników o odpowiednim zapasie wody do celów przeciwpożarowych, bezpośrednio albo za pomocą pompowni przeciwpożarowej.

do zewnętrznego gaszenia pożaru - wymagane zapotrzebowanie 10 dm³/s .

Z jednego hydrantu DN 80 z sieci wodociągowej przeciwpożarowej , w odległości nie przekraczającej 75m od budynku , zlokalizowanego przy drogach dojazdowych do budynku.

Hydranty zewnętrzne przeciwpożarowe rozmieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- | | | |
|----|--|--------------------|
| 1) | od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy | - do 15 m; |
| 2) | od chronionego obiektu budowlanego | - do 75 m; |
| 3) | od ściany budynku | - co najmniej 5 m. |

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przeciwpożarowego, przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, dla średnicy nominalnej DN 80, powinna wynosić co najmniej 10 dm³/s.

Ewakuacja.

Zapewnia się ewakuację z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi . Wyjścia z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne zamknięte drzwiami.

Drzwi ewakuacyjne z pomieszczeń użytkowanych przez ponad 3 osoby o szerokości 0,9m w świetle ościeżnicy po otwarciu skrzydła drzwiowego pod kątem 90 st . Wysokość drzwi ewakuacyjnych w świetle ościeżnicy co najmniej 2,0m.

Drzwi dwuskrzydłowe z co najmniej jednym skrzydłem nie blokowanym o szerokości 0,9m.

Z sali multimedialnej dla 120 osób , ewakuacja dwoma wyjściami ewakuacyjnymi otwieranymi na zewnątrz w odległości od siebie ponad 5m.

Pozostałe pomieszczenia z wymaganymi pojedynczymi wyjściami ewakuacyjnymi. Kierunek otwierania drzwi dowolny .

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach, nie przekracza dopuszczalnych 40m . Ewakuacja prowadzona łącznie poprzez nie więcej niż trzy pomieszczenia. Szerokość przejść ewakuacyjnych w pomieszczeniach co najmniej 0,9m.

Dopuszczalna długość dojścia ewakuacyjnego, nie przekracza dopuszczalnych 10m oraz 40 m we wielu kierunkach ewakuacji.

W budynku nie występują hole wejściowe z funkcją uzupełniającą do funkcji budynku, poprzez które prowadzi się ewakuację z poziomych lub pionowych dróg komunikacji.

Korytarze ewakuacyjne o szerokości 1,2m i wysokości co najmniej 2,2m przy dopuszczalnym lokalnym obniżeniu tej wysokości do 2,0m na odcinku nie przekraczającym 1,5m , do ewakuacji do 20 osób . Drzwi z pomieszczeń na drogi ewakuacyjne po całkowitym otwarciu , nie zwężają szerokości dróg ewakuacyjnych lub są wyposażone w samozamykacze.

Obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych, o klasie odporności ogniowej EI 15.

Drzwi ewakuacyjne z budynku o szerokości 1,2m z pojedynczym skrzydłem drzwiowym o szerokości co najmniej 0,9m. Drzwi z budynku otwierane na zewnątrz.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne : wymagane na drogach ewakuacyjnych, nie oświetlonych naturalnie. Oświetlenie ewakuacyjne powinno działać przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego.

Oświetlenie ewakuacyjne należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami dotyczącymi wymagań w tym zakresie.

Do miejsc, które szczególnie należy oświetlić zalicza się:

- każde drzwi wyjściowe używane w czasie awarii,
- schody, które należy oświetlić w taki sposób, aby każdy stopień był bezpośrednio oświetlony, oraz spoczniki schodów,
- miejsca zmiany poziomu drogi ewakuacyjnej,
- miejsca w pobliżu wyjść ewakuacyjnych i znaków bezpieczeństwa,
- miejsca przy każdej zmianie kierunku drogi ewakuacyjnej,
- miejsca na skrzyżowaniu dróg ewakuacyjnych i korytarzy,
- miejsca poza i w pobliżu ostatniego wyjścia,
- miejsca w pobliżu punktu pomocy medycznej,
- miejsca w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego i urządzenia sygnalizacji pożarowej.

W sensie tego - określenie „w pobliżu” to nie dalej niż 2 m w poziomie od miejsc wyszczególnionych w punktach a...i Miejsca h oraz i muszą mieć natężenie oświetlenia minimum 5 lx.

W pomieszczeniach nie występują czynniki mogące w przypadku zaniku napięcia spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi, poważne zagrożenie środowiska, a także znaczne straty materialne. Pomieszczenia nie wymagają oświetlenia ewakuacyjnego i bezpieczeństwa.

W pomieszczeniach stosowanie do wykończenia wnętrz materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące, jest zabronione.

W pomieszczeniu sali multimedialnej dla ponad 50 osób, stosowanie łatwo zapalnych przegród, stałych elementów wyposażenia i wystroju wnętrz oraz wykładzin podłogowych jest zabronione.

Okladziny sufitów oraz sufity podwieszane wykonane z materiałów niepalnych lub niezapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione. Budynek oznakować zgodnie z Polskimi Normami.

Wyposażenie obiektu w gaśnice :

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg (lub 3 dm³) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100 m² powierzchni wewnętrznej strefy ZL. I i ZL.III.

Szczegóły wyposażenia ilościowego i jakościowego w Instrukcji Bezpieczeństwa Pożarowego.

Instalacje i urządzenia przeciwpożarowe.

Hydranty 25.

Instalacja odgromowa.

przeciwpożarowy wyłącznik prądu .

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu powinien być umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza i odpowiednio oznakowany.

Odcięcie dopływu prądu przeciwpożarowym wyłącznikiem nie może powodować samoczynnego załączenia drugiego źródła energii elektrycznej, w tym zespołu prądotwórczego, z wyjątkiem źródła zasilającego oświetlenie awaryjne, jeżeli występuje ono w budynku.

Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, zwane dalej „zespołami kablowymi”, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia. Ocena zespołów kablowych w zakresie ciągłości dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału, z uwzględnieniem rodzaju podłoża i przewidywanego sposobu mocowania do niego, powinna być wykonana zgodnie z warunkami określonymi w Polskiej Normie dotyczącej badania odporności ogniowej.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne : wymagane na drogach ewakuacyjnych bez oświetlenia naturalnego.

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

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej

Elektroenergetycznej :

Urządzenia winny być dostosowane do funkcji i przeznaczenia obiektu tak , aby spełniały one wymagania warunków technicznych określonych w Polskich Normach i przepisach szczególnych .

Ogrzewczej:

Ogrzewanie stanowić będzie układ dwóch kaskadowych gruntowych pomp ciepła typu solanka woda o łącznej mocy 90 kW. Dolne źródło ciepła w postaci sond (17 odwiertów) górne źródło ciepła ogrzewanie podłogowe w budynku.

wentylacyjnej:

Przewody wentylacyjne powinny być wykonane z materiałów niepalnych, a palne izolacje cieplne i akustyczne oraz inne palne okładziny przewodów wentylacyjnych mogą być stosowane tylko na zewnętrznej ich powierzchni w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia.

Przewody wentylacyjne i klimatyzacyjne samodzielne lub obudowane prowadzone przez strefę pożarową, której nie obsługują, powinny mieć klasę odporności ogniowej wymaganą dla elementów oddzielenia przeciwpożarowego tych stref pożarowych z uwagi na szczelność ogniową, izolacyjność ogniową i dymoszczelność (E I S), lub powinny być wyposażone w przeciwpożarowe klapy odcinające.

Dopuszcza się instalowanie w przewodzie wentylacyjnym nagrzewnic elektrycznych oraz nagrzewnic na paliwo ciekłe lub gazowe, których temperatura powierzchni grzewczych przekracza 160°C, pod warunkiem zastosowania ogranicznika temperatury, automatycznie wyłączającego ogrzewanie po osiągnięciu temperatury powietrza 110°C oraz zabezpieczenia uniemożliwiającego pracę nagrzewnicy bez przepływu powietrza.

Dopuszcza się zainstalowanie w przewodzie wentylacyjnym wentylatorów i urządzeń do uzdatniania powietrza pod warunkiem wykonania ich obudowy o klasie odporności ogniowej E I 60.

Odległość nieizolowanych przewodów wentylacyjnych od wykładzin i powierzchni palnych powinna wynosić co najmniej 0,5 m. Drzwiczki rewizyjne stosowane w kanałach i przewodach wentylacyjnych powinny być wykonane z materiałów niepalnych. Elastyczne elementy łączące, służące do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami, z wyjątkiem wentylatorów, powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, posiadać długość nie większą niż 4 m, przy czym nie powinny być prowadzone przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego. Elastyczne elementy łączące wentylatory z przewodami wentylacyjnymi powinny być wykonane z materiałów co najmniej trudno zapalnych, przy czym ich długość nie powinna przekraczać 0,25 m.

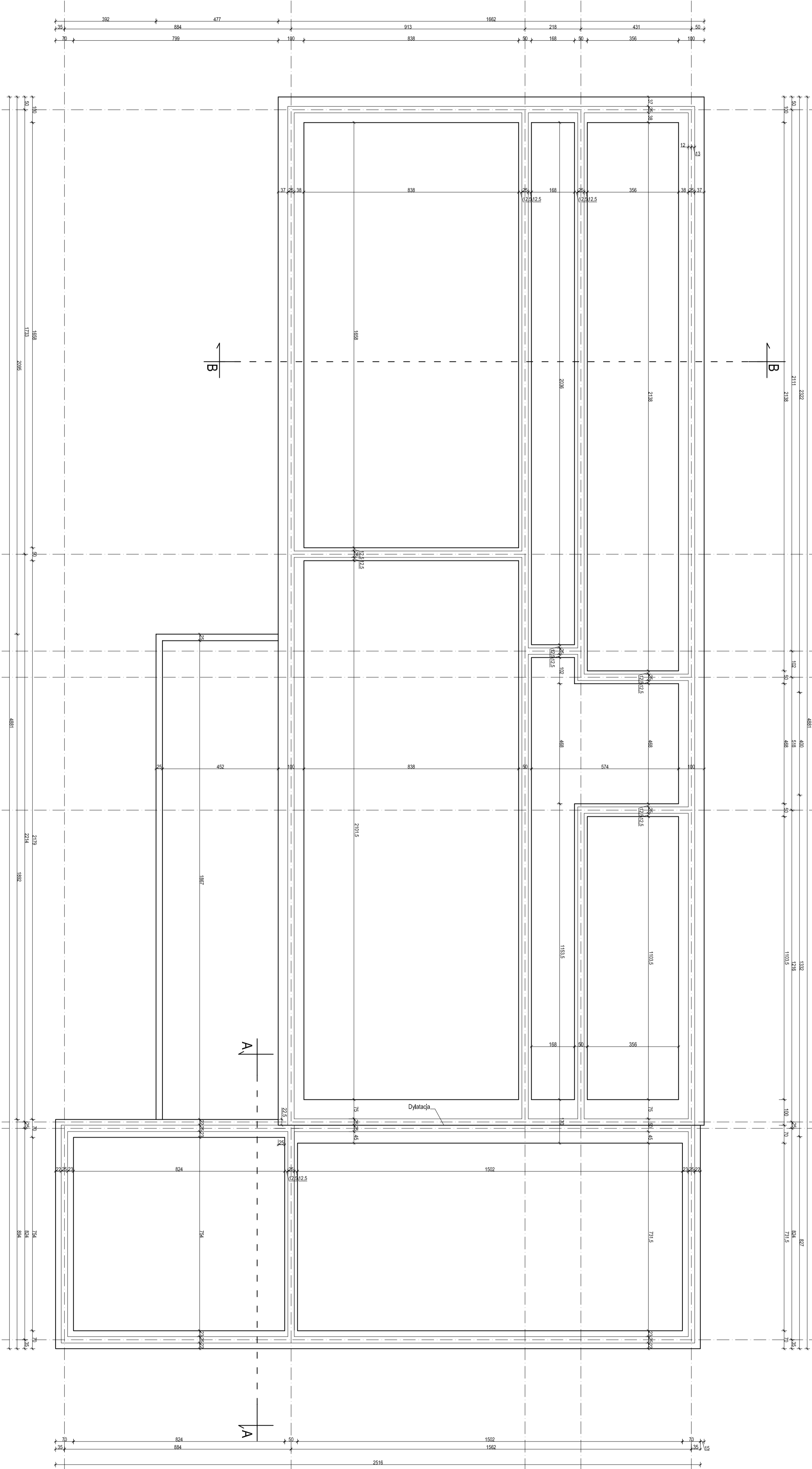
mgr inż. arch. Piotr Adamowski
Upr. nr PO/KK/227/2008

mgr inż. arch. Lesław Gajda
Upr. nr UAN/8346/33/88

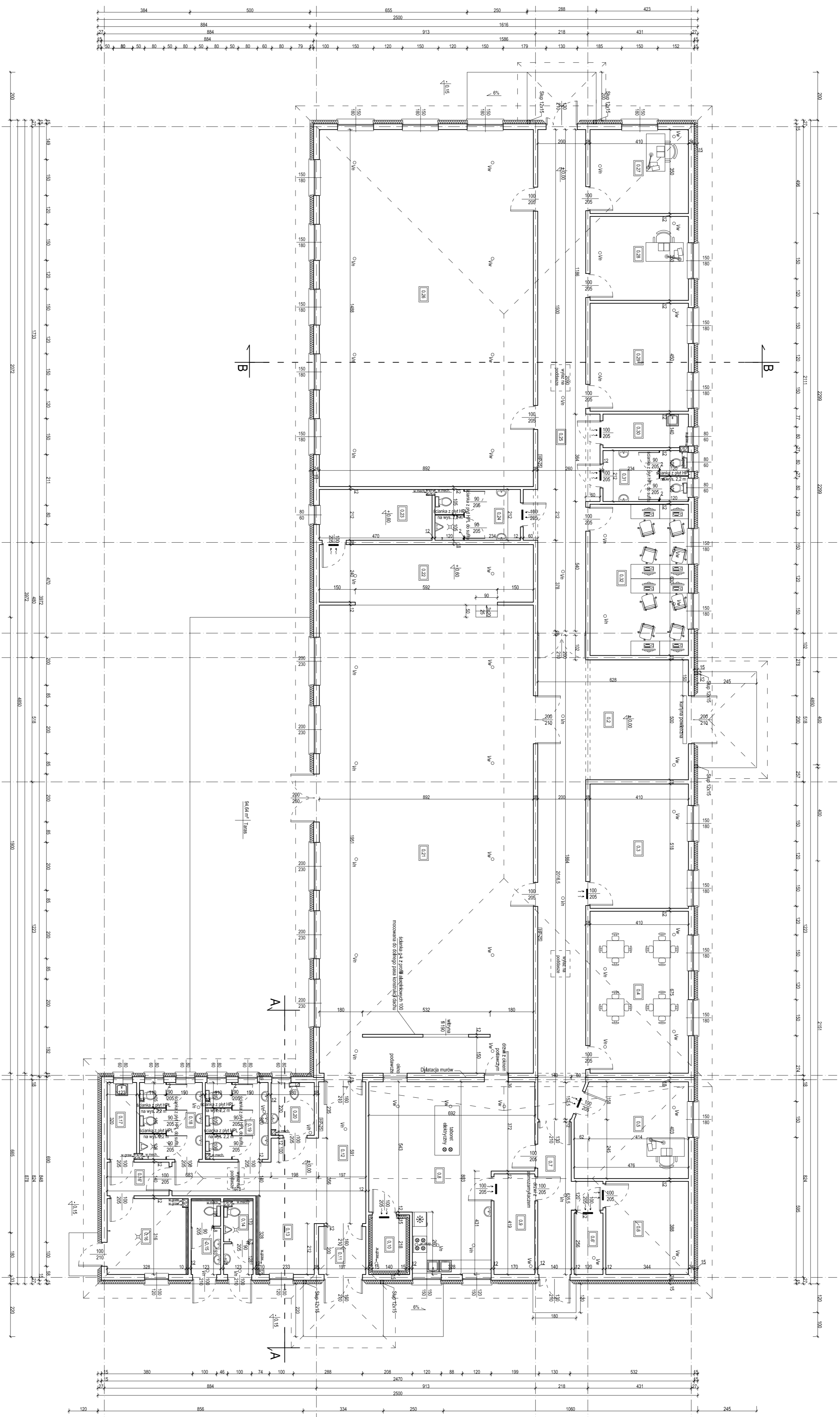
mgr inż. Wojciech Drażkowski
Upr. nr RGPI-V-7342-51/97

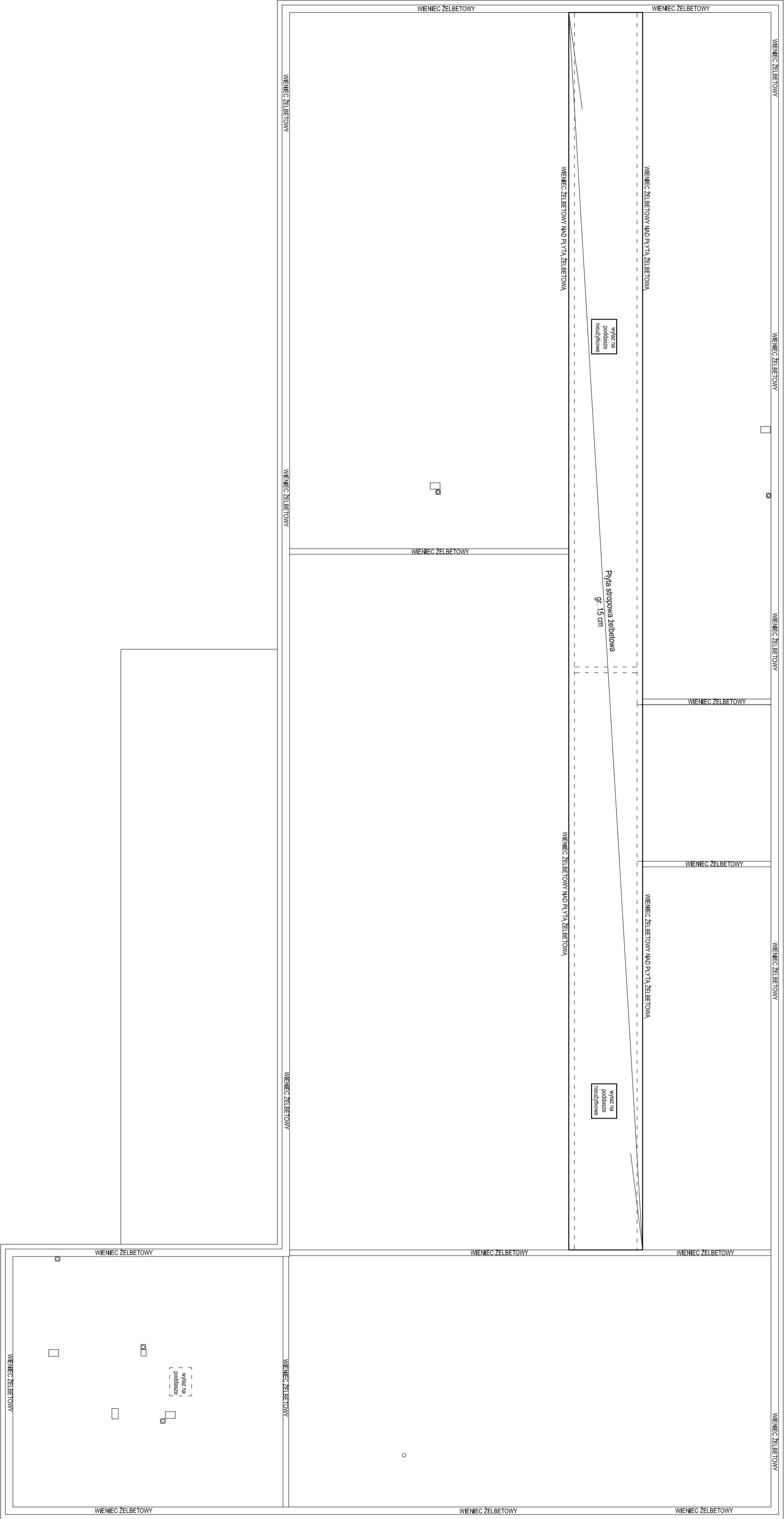
mgr inż. Krzysztof Wiśniewski
Upr. nr KUP/0028/PWOK/13

RZUT FUNDAMENTÓW
SKALA 1:100

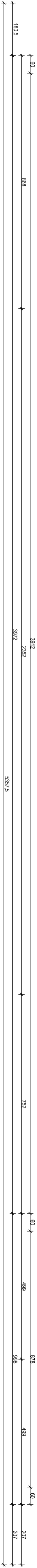
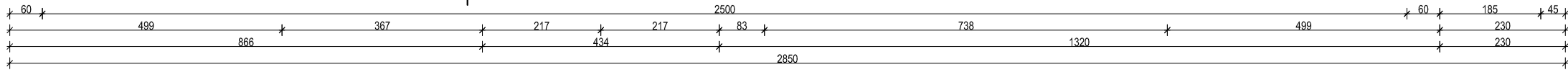
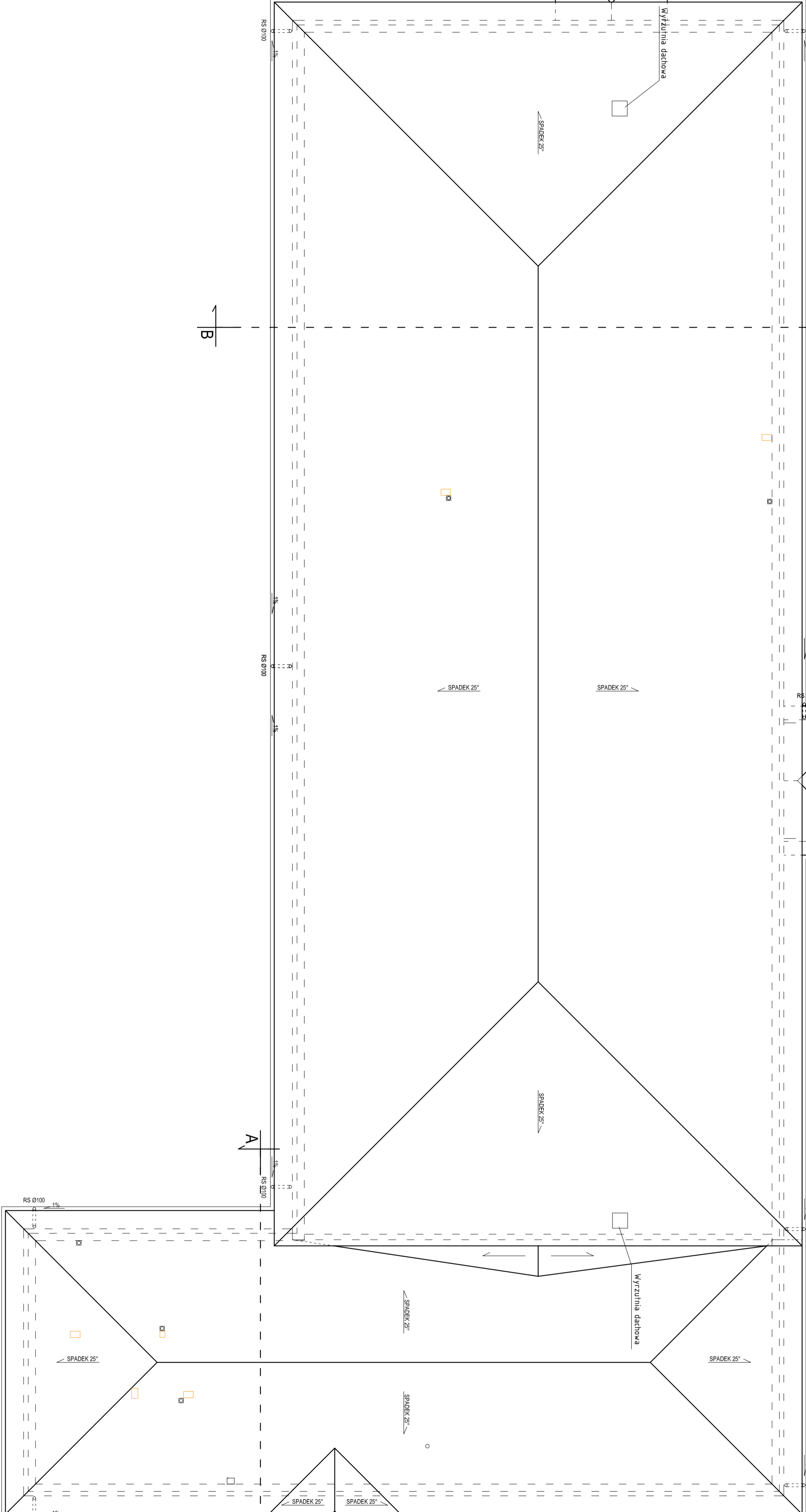


Jednostka projektowa				Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z Infrastruktura towarzyszącą, ul. Wilejska 20	Nr 75- 2
MAGA Agnieszka Mazur					
89 - 500 Tuchola, ul. Wilejska 20					
na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzychn, gmina Drzychn					
I przebudowa drogi gminnej					
Inwestor				GMINA DRZYCHIM UL. PODGORNA 10, 86-140 DRZYCHIM	Data 19.07.2018
Adres					
Tytuł					
RZUT FUNDAMENTOW					
Projektant					
mgr inż. arch. Piotr Adamowski				Skala 1:100	
Specjalność					
Nr upr.bud.					
Sprawdzający					
mgr inż. arch. Lesław Gajda					
Specjalność				mgr inż. Wojciech Dziżkowski	Konstrukcyjno-techniczna
Nr upr.bud.					
Projektant					
UWAGI:56353688					
VAN35363588					
mgr inż. Wojciech Dziżkowski				mgr inż. Krzysztof Wiśniewski	Kontrolno-techniczna
Konstrukcyjno-techniczna					
RGPH.7-34.51-197					
Nr upr.bud.					
Sprawdzający					
mgr inż. Krzysztof Wiśniewski				Kontrolno-techniczna	
Specjalność					
Nr upr.bud.					
Projektant					
KUP0028PWOM/13					

[illegible][illegible]

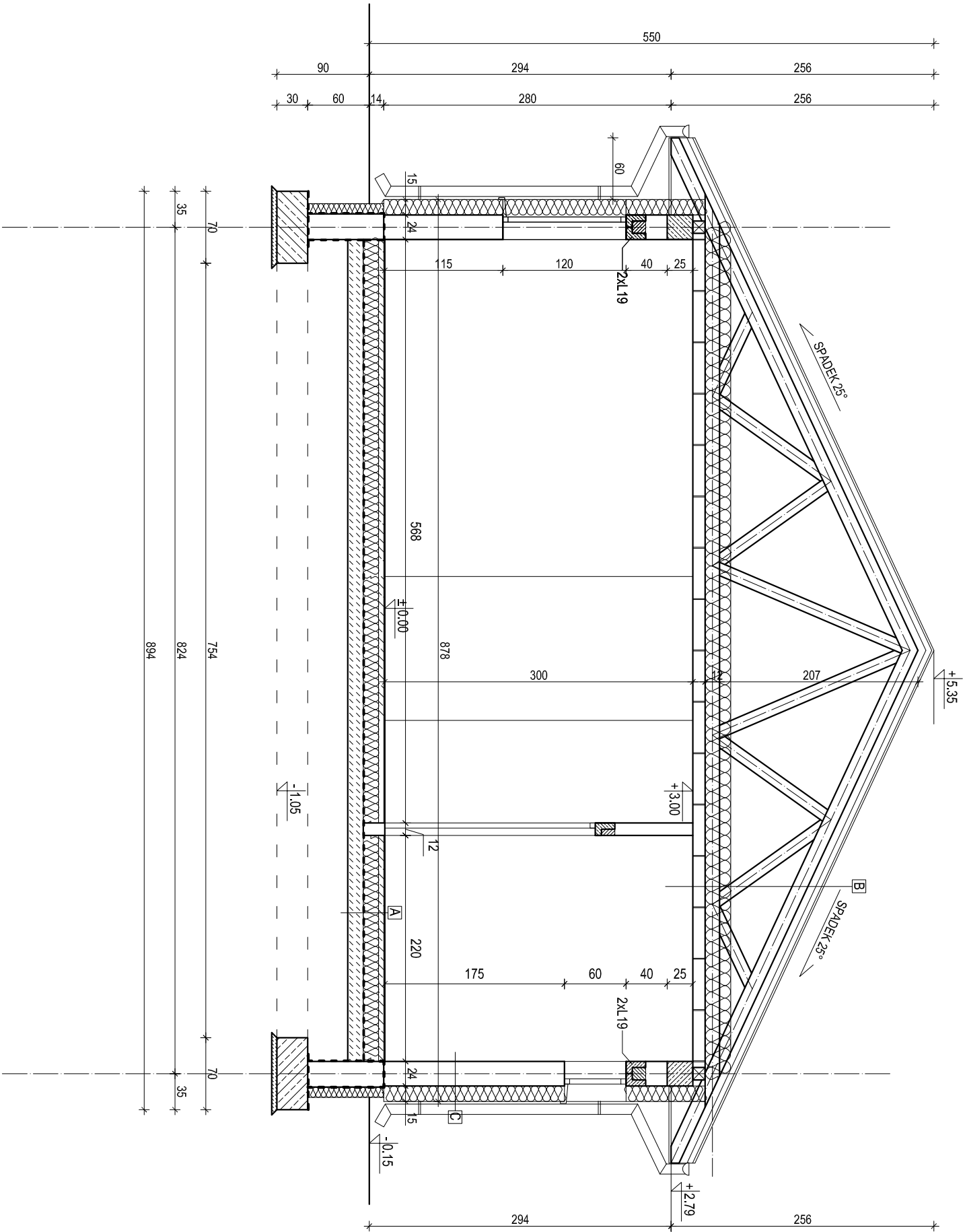


Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z Infrastrukturą Inwestycyjną i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Dzielnia, gmina Dzielnia				Nr rys.
MAGA Agrińska Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wilejska 20				4
Inwestor	GINIA DZIELNIA	UL. PODGORNA 10, 86-140 DZIELNIA	Data	18.04.2018
Adres				
Tytuł rysunku	RZUT STROPU		Skala	1:100
Projektant	mgr inż. arch. Piotr Adamowski			
Specjalność	Architektoniczna			
Nr uprzd.	POKK/227/2008			
Suprawdzający	mgr inż. arch. Lesław Gajda			
Specjalność	Architektoniczna			
Nr uprzd.	UAW/548/53/08			
Projektant	mgr inż. Wojciech Dziakowski			
Specjalność	Konstrukcyjno-budowlana			
Nr uprzd.	RSP/14/7342-5/197			
Suprawdzający	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski			
Specjalność	Konstrukcyjno-budowlana			
Nr uprzd.	KUP/028/PWOK/13			



Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z Infrastruktura Inwestycyjna i przebudowa drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Dzygim, gmina Dzygim		N rys. 6
Inwestor Adres	GMINA DREZYCIM UL. PODGORNA 10, 86-140 DREZYCIM	Data 18.04.2018
Tytuł rysunku	RZUT DACHU	Skala 1:100
Projektant Specjalność Nr uprzd.	mgr inż. arch. Piotr Adamowski Architektoniczna POKK/227/2008	
Suprawdzający Nr uprzd.	mgr inż. arch. Lesław Gajda	
Specjalność Nr uprzd.	Architektoniczna UW/15348/3308	
Projektant Specjalność Nr uprzd.	mgr inż. Wojciech Dziakowski Konsultacyjno-budowlana RGPN/7342-5/197	
Suprawdzający Specjalność Nr uprzd.	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski Konsultacyjno-budowlana KUP/028/PWOK/13	

PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:50

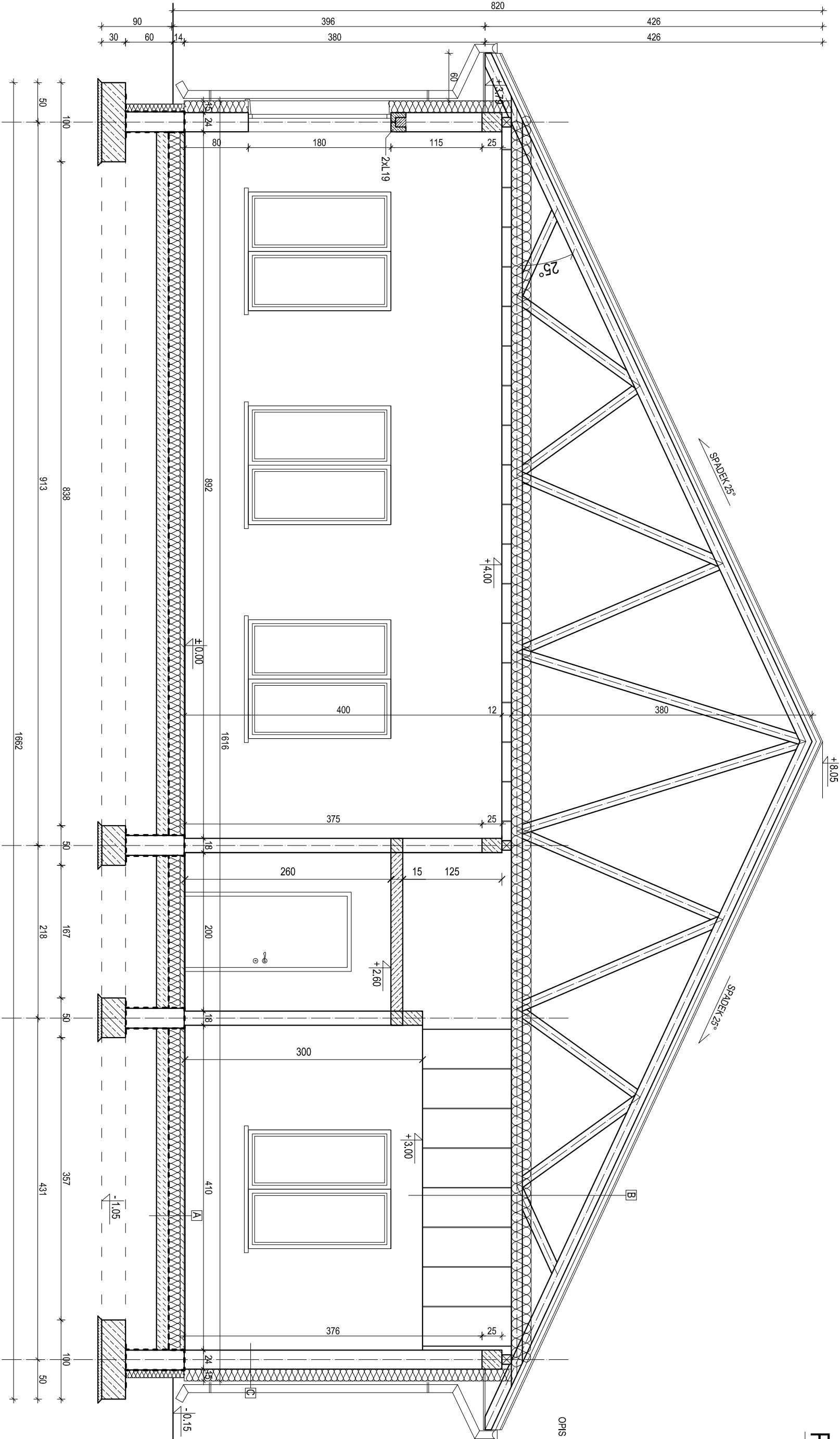


OPIS PRZEGRÓD BUDOWLANYCH:

- A**
- Panele
 - Szlichta cementowa zbrojona 5 cm
 - Styropian EPS 100 15 cm
 - Folia budowlana
 - Podkład betonowy 15 cm
 - Podsypka z piasku
- B**
- Blachodachówka
 - Łaty 4x5 cm
 - Kontrłaty 2,5x5 cm
 - Dźwigar dachowy 25 cm
 - Wełna mineralna 2x8x20 cm
 - Belka
 - Folia parizolacyjna
 - Sufit podwieszany
- C**
- Tynk mineralny 1,5 cm
 - Styropian 15 cm
 - Bloczki z betonu komórkowego 24 cm
 - Tynk c-w 1,5 cm

Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z Infrastrukturą towarzyszącą, ulwardzeniami terenu i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzycim, gmina Drzycim			Nr rys. 7
Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20			Data 19.04.2018
Investor Adres	GMINA DRZYCIM UL. PODGÓRNA 10, 86-140 DRZYCIM	Data 19.04.2018	
Tytuł rysunku	PRZEKRÓJ A-A	Skala 1:50	
Projektant	mgr inż. arch. Piotr Adamowski		
Specjalność Nr upr.bud.	Architektoniczna PO/KK/227/2008		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Lesław Gajda		
Specjalność Nr upr.bud.	Architektoniczna UAN/8346/33/88		
Projektant	mgr inż. Wojciech Dąbkowski		
Specjalność Nr upr.bud.	Konstrukcyjno-budowlana RGPI-V-7342-51/97		
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Wśniewski		
Specjalność Nr upr.bud.	Konstrukcyjno-budowlana KUP/0028/PWOK/13		

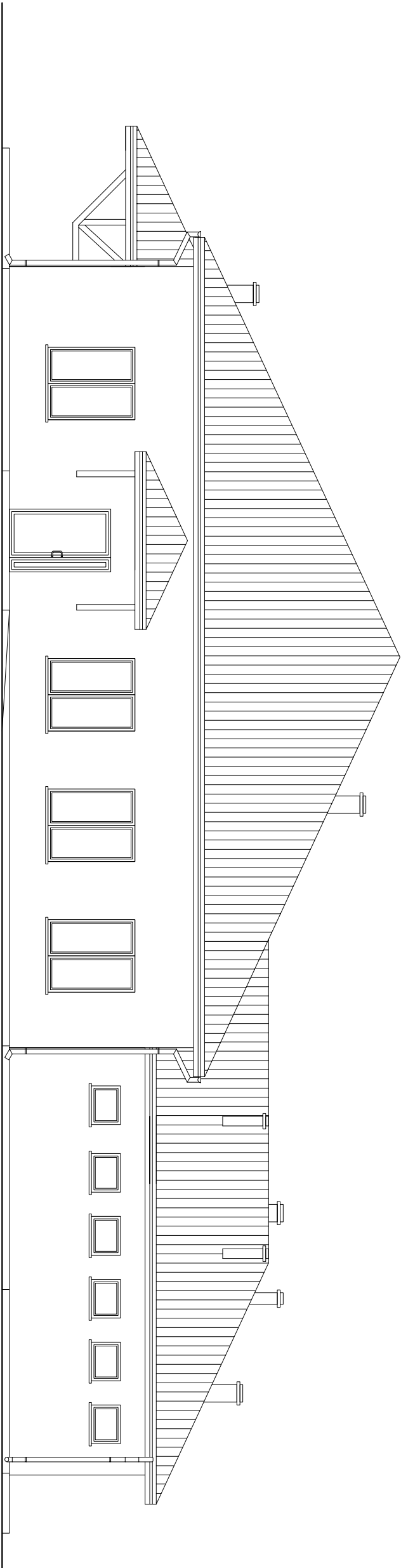
PRZĘKROJ B-B
SKALA 1:50



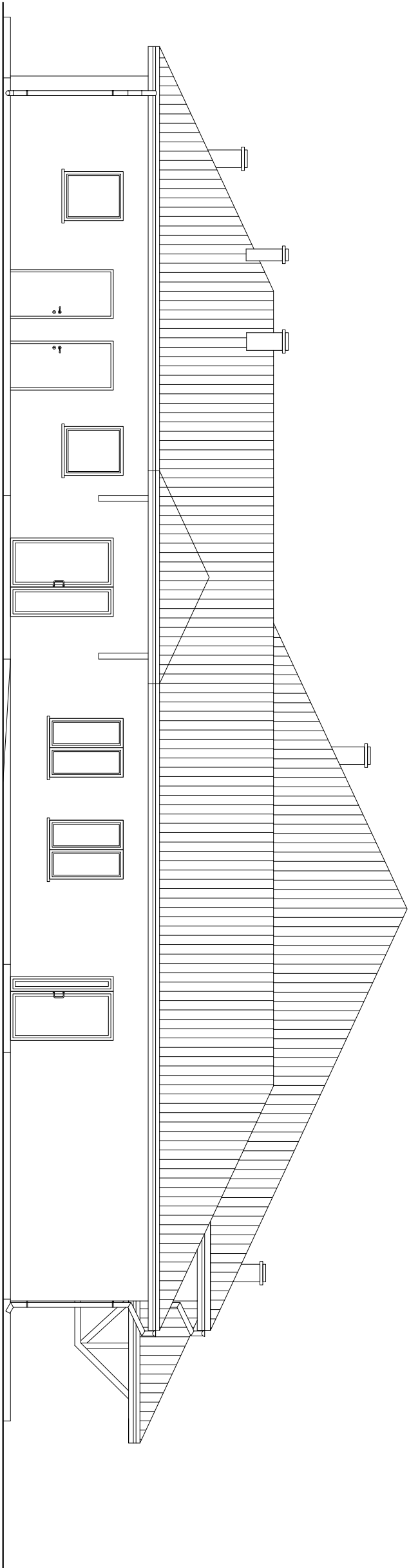
OPIS PRZĘGRÓD BUDOWLANYCH:

- A**
- Panele
 - Ściana cementowa zbrojona 5 cm
 - Styroplan EPS 100 15 cm
 - Folia budowlana
 - Podkład betonowy 15 cm
 - Podsypka z piasku
- B**
- Blachodachówka
 - Łaty 4x5 cm
 - Kontrłaty 2,5x5 cm
 - Dźwigar dachowy
 - Wełna mineralna 25 cm
 - Belka 2x8x20 cm
 - Folia parozdająca
 - Sufit podwieszany
- C**
- Tynk mineralny 1,5 cm
 - Styroplan 5 cm
 - Bloczki z betonu komórkowego 24 cm
 - Tynk c-w 1,5 cm

Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, utwardzeniem terenu i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzycim, gmina Drzycim				Nr rys. 8
Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20				
Investor Adres	GMINA DRZYCIM UL. PODGORNA 10, 86-140 DRZYCIM	Data 19.04.2018		
Tytuł rysunku	PRZĘKROJ B-B	Skala 1:50		
Projektant	mgr inż. arch. Piotr Adamowski			
Specjalność Nr upr.bud.	Architektoniczna PO/KK/227/2008			
Sprawdzający	mgr inż. arch. Lesław Gajda			
Specjalność Nr upr.bud.	Architektoniczna UAN/8346/33/88			
Projektant	mgr inż. Wojciech Drajkowski			
Specjalność Nr upr.bud.	Konstrukcyjno-budowlana RGPL.V-7342-51/97			
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski			
Specjalność Nr upr.bud.	Konstrukcyjno-budowlana KLUP/0028/PWOK/13			

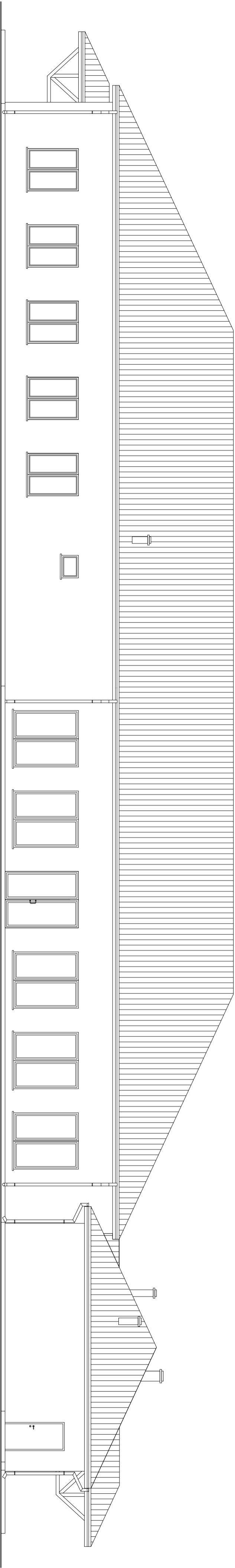


ELEWACJA FRONTOWA

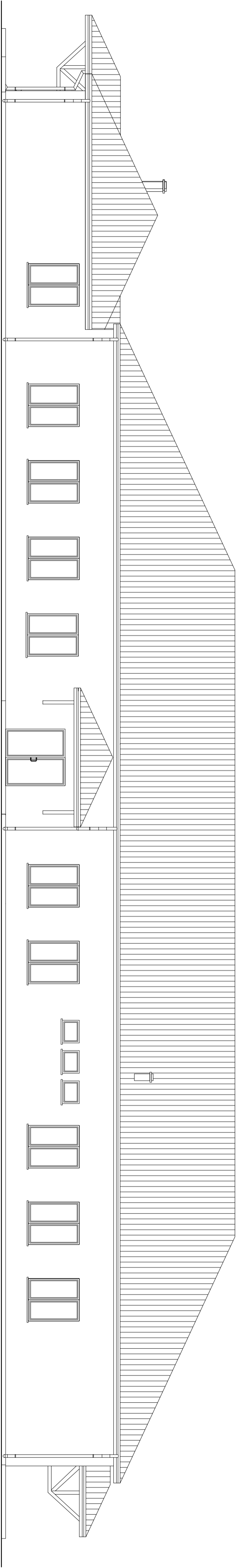


ELEWACJA TYLNA

Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, utwardzaniem terenu i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzycim, gmina Drzycim		Nr rys. 9
Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20		Data 19.04.2018
Investor Adres	GMINA DRZYCIM UL. PODGÓRKA 10, 86-140 DRZYCIM	
Typ i rysunku	ELEWACJE	Skala 1:100
Projektant	mgr inż. arch. Piotr Adamowski	
Specjalność Nr upr.bud.	Architektoniczna PO/KK/227/2008	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Lesław Gajda	
Specjalność Nr upr.bud.	Architektoniczna UAN/8346/33/88	
Projektant	mgr inż. Wojciech Drążkowski	
Specjalność Nr upr.bud.	Konstrukcyjno-budowlana RGPL-V/7342-51/97	
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski	
Specjalność Nr upr.bud.	Konstrukcyjno-budowlana KUP/0028/PWOK/13	



ELEWACJA BOCZNA PRAWA

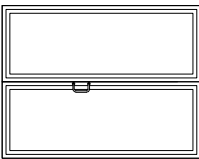
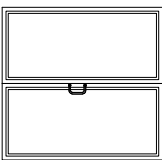
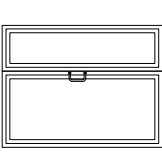
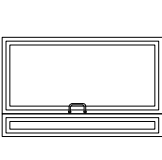
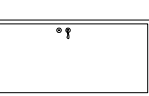
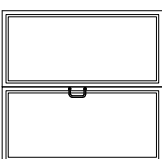
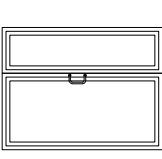
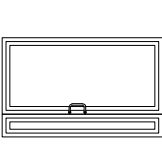

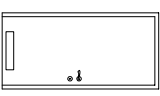
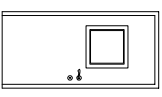
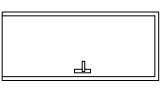




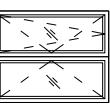
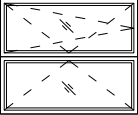
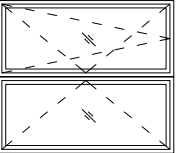

ELEWACJA BOCZNA LEWA

Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z Infrastruktura towarzyszącą, uwarunkowani terenu i przebudowa drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Dziżycin, gmina Dziżycin		Nr rys.
10		
Investor	GMINA DZIŻYCIN	Data 19.04.2018
Adres	UL. PODGÓRKA 10, 86-140 DZIŻYCIN	
Tytuł	ELEWACJE	Skala 1:100
Projektant	mgr inż. arch. Piotr Adamowski	
Specałność Nr upr.zau.	Architektoniczna POKK/227/2008	
Sprawdzący	mgr inż. arch. Lesław Gajda	
Specałność Nr upr.zau.	Architektoniczna UAN/8346/23/88	
Projektant	mgr inż. Włodzisław Dziżkowski	
Specałność Nr upr.zau.	Konstrukcyjno-budowlana RGP/14/7342-51/87	
Sprawdzący	mgr inż. Krzysztof Wólczyński	
Specałność Nr upr.zau.	Konstrukcyjno-budowlana Kd/18028/17/04/13	

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

SKALA 1:100

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ													
													
WYMIARY W ŚWIETLE MURU (cm)		Sz 200	200	160	130	100	200	160	130	100	100	100	90
WYMIARY ZEWN. OŚCIEŻNICZY (cm)		H _z 260	210	210	210	210	210	210	210	205	205	205	205
		So 190	190	150	120	90	190	150	120	90	90	90	85
		Ho 250	200	200	200	203	200	200	200	198	198	198	200
ILOŚĆ (szt.)	PARTER	1 szt.	1 szt.	1 szt. (L)	2 szt. (1L+1P)	3 szt. (L+2P)	3 szt.	2 szt. (2L)	1 szt. (1P)	16(7P+9L)	10(5P+5L)	1(L)	2(1P+1L)
RODZAJ:		Zewnętrzne	Zewnętrzne	Zewnętrzne	Zewnętrzne	Zewnętrzne	Wewnętrzne	Wewnętrzne	Wewnętrzne	Wewnętrzne	Wewnętrzne	Wewnętrzne	Wewnętrzne
UWAGI:		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Skrzydło drzwiowe z pływ. HPL

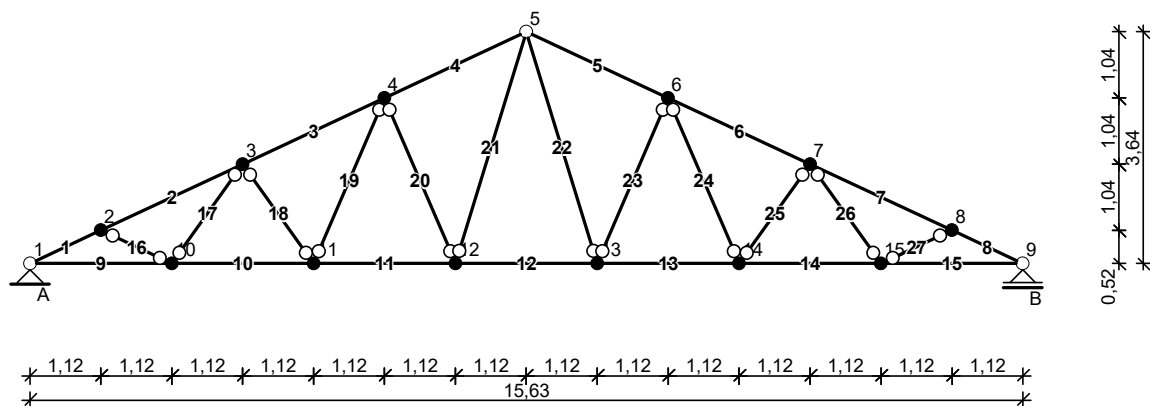
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ				
ILOŚĆ	SYMBOL	WYMIAR W ŚWIETLE MURU		SCHEMAT
		So	Ho	
10	80/ 60	80	60	
2	100/ 120	100	120	
2	120/ 150	120	150	
19	150/ 180	150	180	
5	200/ 230	200	230	
1	okno podawcze	100	100	

UWAGA:
Przed zamówieniem stolarki wymiary otworów w świetle muru należy sprawdzić na budowie

Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, uwarunkowaniami terenu i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzycim, gmina Drzycim			Nr rys. 11
Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20			
Investor Adres	GMINA DRZYCIM UL. PODGÓRNA 10, 86-140 DRZYCIM		Data 19.04.2018
Tytuł rysunku	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ		Skala 1:100
Projektant	mgr inż. arch. Piotr Adamowski		
Specjalność Nr upr.bud.	Architektoniczna POKK/227/2008		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Lesław Gajda		
Specjalność Nr upr.bud.	Architektoniczna UAN/8346/33/88		
Projektant	mgr inż. Wojciech Drajkowski		
Specjalność Nr upr.bud.	Konstrukcyjno-budowlana RGpLV-7342-51/97		
Sprawdzający	mgr inż. Krzysztof Wiśniewski		
Specjalność Nr upr.bud.	Konstrukcyjno-budowlana KUP/0028/PWOK/13		

OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE

I. Kratownica drewniana - 15,63 m



Węzły:

nr węzła	x [m]	y [m]	typ podpory	kąt
1	0,00	0,00	przegubowa	0
2	1,12	0,52		
3	3,35	1,56		
4	5,58	2,60		
5	7,82	3,64		
6	10,05	2,60		
7	12,28	1,56		
8	14,51	0,52		
9	15,63	0,00	przegubowo-przesuwna	0
10	2,23	0,00		
11	4,47	0,00		
12	6,70	0,00		
13	8,93	0,00		
14	11,16	0,00		
15	13,40	0,00		

Pręty:

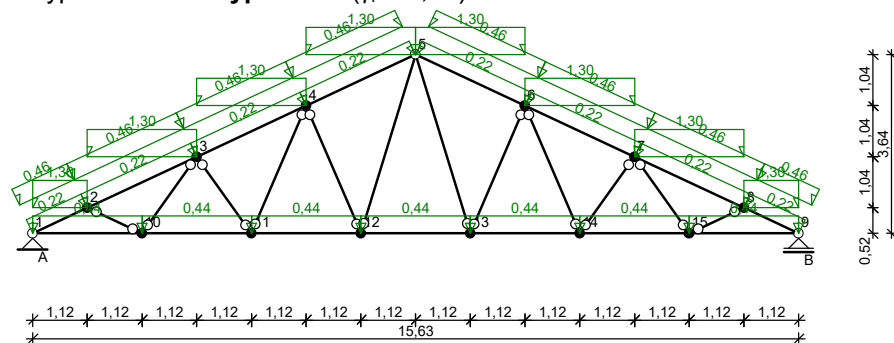
nr pręta	węzeł początkowy	węzeł końcowy	typ przekroju	połączenie początek	połączenie koniec
1	1	2	D6/16	przegub	sztywne
2	2	3	D6/16	sztywne	sztywne
3	3	4	D6/16	sztywne	sztywne
4	4	5	D6/16	sztywne	przegub
5	5	6	D6/16	przegub	sztywne
6	6	7	D6/16	sztywne	sztywne
7	7	8	D6/16	sztywne	sztywne
8	8	9	D6/16	sztywne	przegub
9	1	10	2xD6/14	przegub	sztywne
10	10	11	2xD6/14	sztywne	sztywne
11	11	12	2xD6/14	sztywne	sztywne
12	12	13	2xD6/14	sztywne	sztywne
13	13	14	2xD6/14	sztywne	sztywne
14	14	15	2xD6/14	sztywne	sztywne
15	15	9	2xD6/14	sztywne	przegub
16	2	10	D6/12	przegub	przegub
17	10	3	D6/12	przegub	przegub
18	3	11	D6/12	przegub	przegub
19	11	4	D6/12	przegub	przegub
20	4	12	D6/12	przegub	przegub
21	12	5	D6/12	przegub	przegub
22	5	13	D6/12	przegub	przegub
23	13	6	D6/12	przegub	przegub
24	6	14	D6/12	przegub	przegub
25	14	7	D6/12	przegub	przegub
26	7	15	D6/12	przegub	przegub
27	15	8	D6/12	przegub	przegub

Typy przekrojów prętowych:

nazwa	materiał	A [cm ²]	J _x [cm ⁴]	h [cm]	e/h	E [MPa]	ρ _o [kg/m ³]
D6/16	Drewno C24	96,00	2048,00	16,0	0,500	11000	350
D6/12	Drewno C24	72,00	864,00	12,0	0,500	11000	350
2xD6/14	Drewno C24	168,00	2744,00	14,0	0,500	11000	350

OBCIĄŻENIA: (wartości obliczeniowe)

Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,20$)

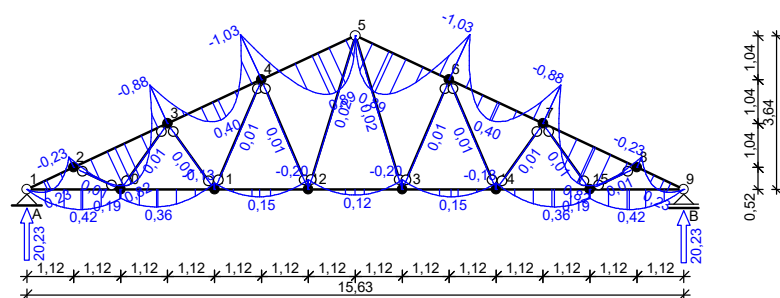


L.p.	element	opis
1	konstrukcja	ciężar własny
2	pręty 1-8	obciążenie rozłożone $q = 0,22$ kN/m na całej długości pręta
3	pręty 1-8	obciążenie rozłożone równoległe do osi Y $q = 1,30$ kN/m na całej długości pręta
4	pręty 1-8	obciążenie rozłożone $q = 0,46$ kN/m na całej długości pręta
5	pręty 9-15	obciążenie rozłożone $q = 0,44$ kN/m na całej długości pręta

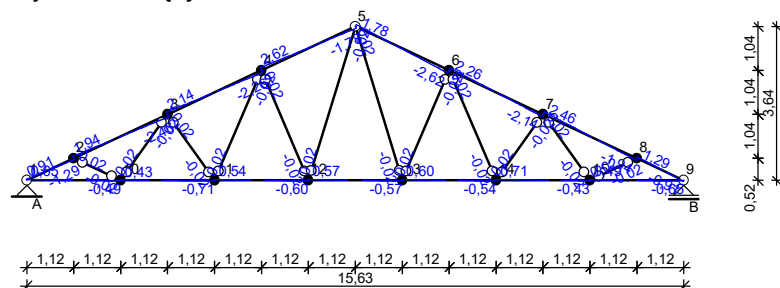
WYNIKI:

Przypadek P1: Przypadek 1

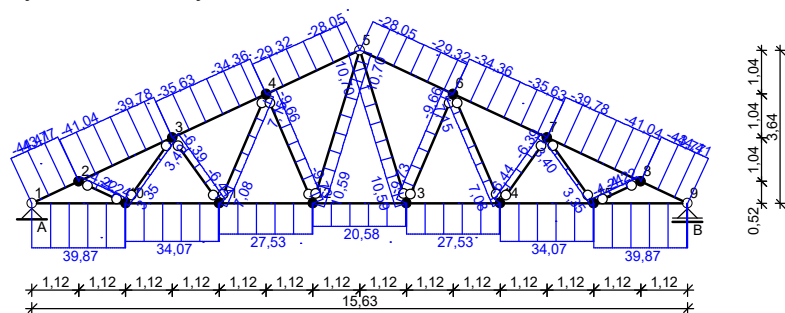
Wykres momentów zginających:



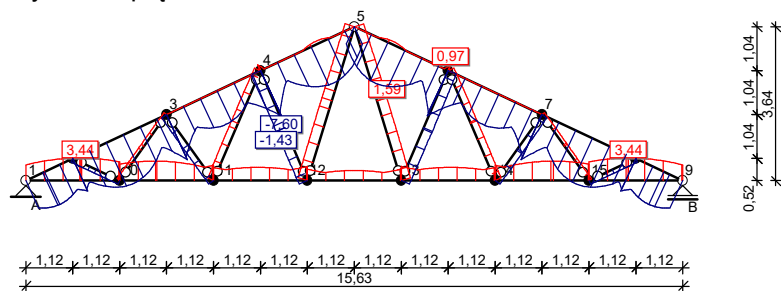
Wykres sił tnących:



Wykres sił osiowych:



Wykres naprężeń:



Reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	R_y [kN]	R_x [kN]	M [kNm]
1 (A)	20,23	0,00	--
9 (B)	20,23	--	--

Siły wewnętrzne:

pręt	węzeł/x [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
1	1	0,00	-44,41	0,91
	x = 0,52 m	0,23	-44,14	-0,01
	2	-0,23	-43,77	-1,29
2	2	-0,23	-41,04	1,94
	x = 1,08 m	0,82	-40,49	0,00
	3	-0,88	-39,78	-2,46
3	3	-0,88	-35,63	2,14
	x = 1,18 m	0,40	-35,02	0,03
	4	-1,03	-34,36	-2,26
4	4	-1,03	-29,32	2,62
	x = 1,48 m	0,89	-28,56	-0,02
	5	0,00	-28,05	-1,78
5	5	0,00	-28,05	1,78
	x = 0,99 m	0,89	-28,56	0,02
	6	-1,03	-29,32	-2,62
6	6	-1,03	-34,36	2,26
	x = 1,28 m	0,40	-35,02	-0,03
	7	-0,88	-35,63	-2,14
7	7	-0,88	-39,78	2,46
	x = 1,38 m	0,82	-40,49	0,00
	8	-0,23	-41,04	-1,94
8	8	-0,23	-43,77	1,29
	x = 0,71 m	0,23	-44,14	0,01
	9	0,00	-44,41	-0,91
9	1	0,00	39,87	0,65
	x = 1,30 m	0,42	39,87	-0,01
	10	0,19	39,87	-0,49
10	10	0,19	34,07	0,43
	x = 0,85 m	0,36	34,07	-0,01
	11	-0,13	34,07	-0,71
11	11	-0,13	27,53	0,54
	x = 1,07 m	0,15	27,53	-0,01
	12	-0,20	27,53	-0,60
12	12	-0,20	20,58	0,57
	x = 1,12 m	0,12	20,58	0,00
	13	-0,20	20,58	-0,57

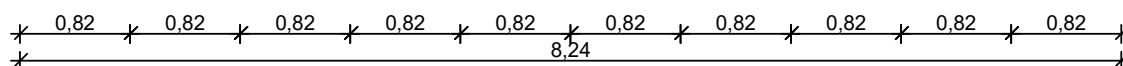
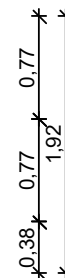
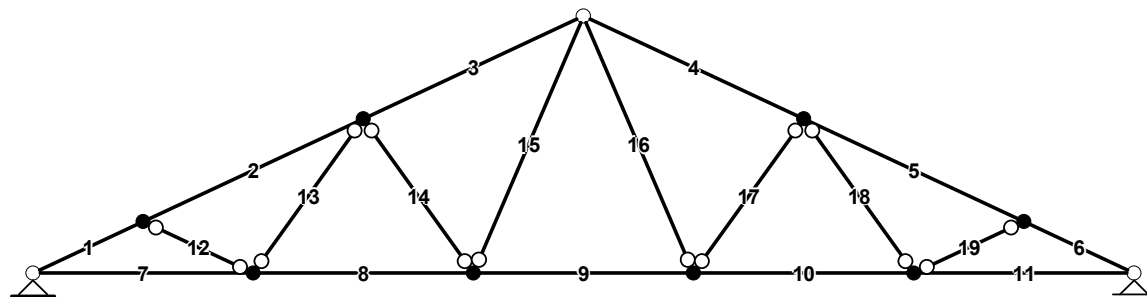
13	13	-0,20	27,53	0,60
	x = 1,16 m	0,15	27,53	0,01
	14	-0,13	27,53	-0,54
14	14	-0,13	34,07	0,71
	x = 1,38 m	0,36	34,07	0,01
	15	0,19	34,07	-0,43
15	15	0,19	39,87	0,49
	x = 0,94 m	0,42	39,87	0,01
	9	0,00	39,87	-0,65
16	2	0,00	-4,22	0,02
	x = 0,62 m	0,01	-4,23	0,00
	10	0,00	-4,24	-0,02
17	10	0,00	3,35	0,02
	x = 0,96 m	0,01	3,38	0,00
	3	0,00	3,40	-0,02
18	3	0,00	-6,39	0,02
	x = 0,96 m	0,01	-6,42	0,00
	11	0,00	-6,44	-0,02
19	11	0,00	7,08	0,02
	x = 1,41 m	0,01	7,11	0,00
	4	0,00	7,15	-0,02
20	4	0,00	-9,66	0,02
	x = 1,41 m	0,01	-9,70	0,00
	12	0,00	-9,73	-0,02
21	12	0,00	10,59	0,02
	x = 1,90 m	0,02	10,64	0,00
	5	0,00	10,70	-0,02
22	5	0,00	10,70	0,02
	x = 1,90 m	0,02	10,64	0,00
	13	0,00	10,59	-0,02
23	13	0,00	-9,73	0,02
	x = 1,41 m	0,01	-9,70	0,00
	6	0,00	-9,66	-0,02
24	6	0,00	7,15	0,02
	x = 1,41 m	0,01	7,11	0,00
	14	0,00	7,08	-0,02
25	14	0,00	-6,44	0,02
	x = 0,96 m	0,01	-6,42	0,00
	7	0,00	-6,39	-0,02
26	7	0,00	3,40	0,02
	x = 0,96 m	0,01	3,38	0,00
	15	0,00	3,35	-0,02
27	15	0,00	-4,24	0,02
	x = 0,62 m	0,01	-4,23	0,00
	8	0,00	-4,22	-0,02

Napężenia:

pręt	x [m]	σ_{\max} [MPa]	σ_{\min} [MPa]
1	0,49 m	--	-5,50
2	2,46 m	--	-7,57
3	2,46 m	0,44	--
	2,46 m	--	-7,60
4	0,00 m	0,97	--
	0,00 m	--	-7,08
5	2,46 m	0,97	--
	2,46 m	--	-7,08
6	0,00 m	0,44	--
	0,00 m	--	-7,60
7	0,00 m	--	-7,57
8	0,74 m	--	-5,50
9	1,30 m	3,44	--
10	0,85 m	2,96	--
11	2,23 m	2,14	--
12	0,00 m	1,73	--
13	0,00 m	2,14	--
14	1,38 m	2,96	--
15	0,94 m	3,44	--
16	0,62 m	--	-0,62
17	1,00 m	0,52	--
18	1,00 m	--	-0,95
19	1,47 m	1,07	--
20	1,47 m	--	-1,43

21	1,98 m	1,59	--
22	1,83 m	1,59	--
23	1,36 m	--	-1,43
24	1,36 m	1,07	--
25	0,92 m	--	-0,95
26	0,92 m	0,52	--
27	0,62 m	--	-0,62

II. Kratownica drewniana - 8,24 m



Węzły:

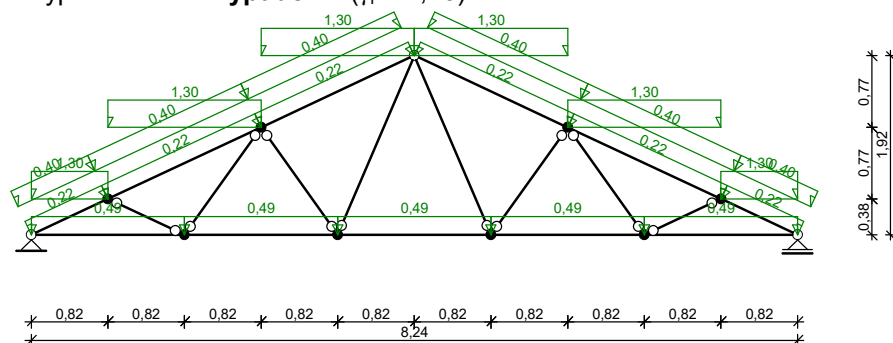
nr węzła	x [m]	y [m]	typ podpory	kąt
1	0,00	0,00	przegubowa	0
2	0,82	0,38		
3	2,47	1,15		
4	4,12	1,92		
5	5,77	1,15		
6	7,42	0,38		
7	8,24	0,00	przegubowo-przesuwna	0
8	1,65	0,00		
9	3,30	0,00		
10	4,94	0,00		
11	6,59	0,00		

Pręty:

nr pręta	węzeł początkowy	węzeł końcowy	typ przekroju	połączenie początek	połączenie koniec
1	1	2	D4,5/14	przegub	sztywne
2	2	3	D4,5/14	sztywne	sztywne
3	3	4	D4,5/14	sztywne	przegub
4	4	5	D4,5/14	przegub	sztywne
5	5	6	D4,5/14	sztywne	sztywne
6	6	7	D4,5/14	sztywne	przegub
7	1	8	2xD5/14	przegub	sztywne
8	8	9	2xD5/14	sztywne	sztywne
9	9	10	2xD5/14	sztywne	sztywne
10	10	11	2xD5/14	sztywne	sztywne
11	11	7	2xD5/14	sztywne	przegub
12	2	8	D4,5/12	przegub	przegub
13	8	3	D4,5/12	przegub	przegub
14	3	9	D4,5/12	przegub	przegub
15	9	4	D4,5/12	przegub	przegub
16	4	10	D4,5/12	przegub	przegub
17	10	5	D4,5/12	przegub	przegub
18	5	11	D4,5/12	przegub	przegub
19	11	6	D4,5/12	przegub	przegub

Typy przekrojów prętowych:

nazwa	materiał	A [cm ²]	J _x [cm ⁴]	h [cm]	e/h	E [MPa]	ρ _o [kg/m ³]
D4,5/14	Drewno C24	63,00	1029,00	14,0	0,500	11000	350
D4,5/12	Drewno C24	54,00	648,00	12,0	0,500	11000	350
2xD5/14	Drewno C24	140,00	2286,67	14,0	0,500	11000	350

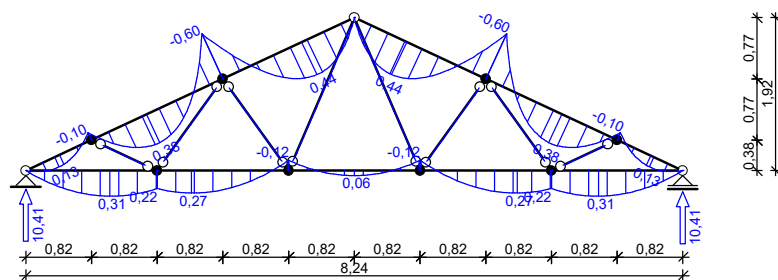
OBCIĄŻENIA: (wartości obliczeniowe)Przypadek P1: Przypadek 1 ($\gamma_f = 1,20$)

L.p.	element	opis
1	konstrukcja	ciężar własny
2	pręty 1-6	obciążenie rozłożone $q = 0,22$ kN/m na całej długości pręta
3	pręty 1-6	obciążenie rozłożone równoległe do osi Y $q = 1,30$ kN/m na całej długości pręta
4	pręty 1-6	obciążenie rozłożone $q = 0,40$ kN/m na całej długości pręta
5	pręty 7-11	obciążenie rozłożone $q = 0,49$ kN/m na całej długości pręta

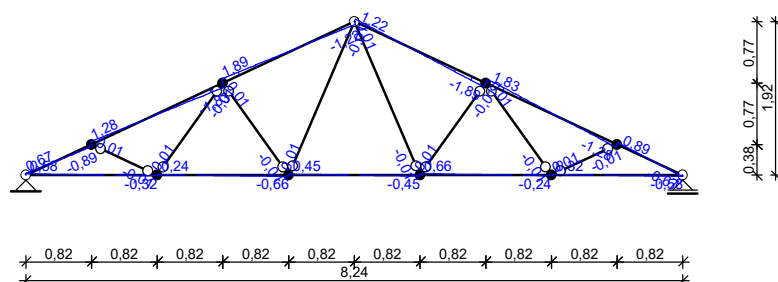
WYNIKI:

Przypadek P1: Przypadek 1

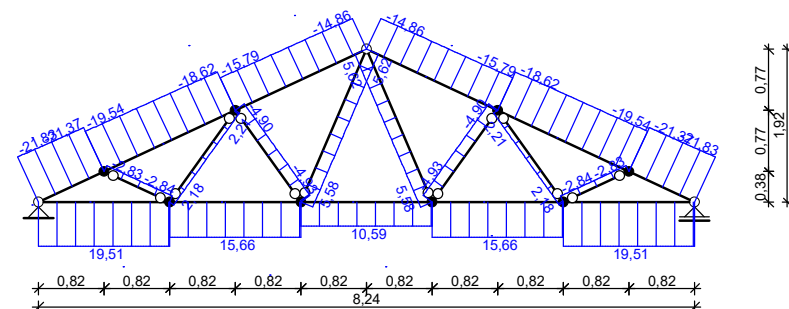
Wykres momentów zginających:



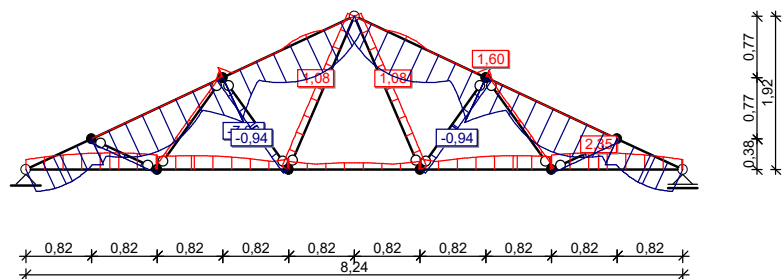
Wykres sił tnących:



Wykres sił osiowych:



Wykres naprężeń:



Reakcje podporowe:

węzeł (podpora)	R_y [kN]	R_x [kN]	M [kNm]
1 (A)	10,41	0,00	--
7 (B)	10,41	--	--

Siły wewnętrzne:

pręt	węzeł/x [m]	M [kNm]	N [kN]	T [kN]
1	1	0,00	-21,83	0,67
	x = 0,40 m	0,13	-21,63	-0,02
	2	-0,10	-21,37	-0,89
2	2	-0,10	-19,54	1,28
	x = 0,76 m	0,38	-19,15	-0,03
	3	-0,60	-18,62	-1,83
3	3	-0,60	-15,79	1,89
	x = 1,09 m	0,44	-15,23	0,02
	4	0,00	-14,86	-1,22
4	4	0,00	-14,86	1,22
	x = 0,73 m	0,44	-15,23	-0,02
	5	-0,60	-15,79	-1,89
5	5	-0,60	-18,62	1,83
	x = 1,05 m	0,38	-19,15	0,03
	6	-0,10	-19,54	-1,28
6	6	-0,10	-21,37	0,89
	x = 0,51 m	0,13	-21,63	0,02
	7	0,00	-21,83	-0,67
7	1	0,00	19,51	0,58
	x = 1,05 m	0,31	19,51	0,01
	8	0,22	19,51	-0,32
8	8	0,22	15,66	0,24
	x = 0,43 m	0,27	15,66	0,01
	9	-0,12	15,66	-0,66
9	9	-0,12	10,59	0,45
	x = 0,82 m	0,06	10,59	0,00
	10	-0,12	10,59	-0,45
10	10	-0,12	15,66	0,66
	x = 1,22 m	0,27	15,66	-0,01
	11	0,22	15,66	-0,24
11	11	0,22	19,51	0,32
	x = 0,59 m	0,31	19,51	-0,01
	7	0,00	19,51	-0,58
12	2	0,00	-2,83	0,01
	x = 0,45 m	0,00	-2,84	0,00
	8	0,00	-2,84	-0,01
13	8	0,00	2,18	0,01
	x = 0,71 m	0,00	2,20	0,00
	3	0,00	2,21	-0,01
14	3	0,00	-4,90	0,01
	x = 0,71 m	0,00	-4,91	0,00
	9	0,00	-4,93	-0,01
15	9	0,00	5,58	0,01
	x = 1,04 m	0,00	5,60	0,00
	4	0,00	5,62	-0,01
16	4	0,00	5,62	0,01
	x = 1,04 m	0,00	5,60	0,00
	10	0,00	5,58	-0,01
17	10	0,00	-4,93	0,01
	x = 0,71 m	0,00	-4,91	0,00
	5	0,00	-4,90	-0,01
18	5	0,00	2,21	0,01
	x = 0,71 m	0,00	2,20	0,00
	11	0,00	2,18	-0,01

19	11	0,00	-2,84	0,01
	x = 0,45 m	0,00	-2,84	0,00
	6	0,00	-2,83	-0,01

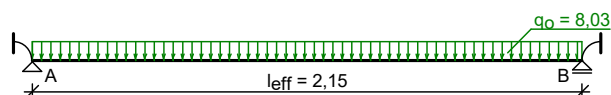
Naprężenia:

pręt	x [m]	σ_{\max} [MPa]	σ_{\min} [MPa]
1	0,38 m	--	-4,33
2	1,82 m	1,15	--
	1,82 m	--	-7,06
3	0,00 m	1,60	--
	0,00 m	--	-6,61
4	1,82 m	1,60	--
	1,82 m	--	-6,61
5	0,00 m	1,15	--
	0,00 m	--	-7,06
6	0,53 m	--	-4,33
7	1,05 m	2,35	--
8	0,43 m	1,96	--
9	1,65 m	1,14	--
10	1,22 m	1,96	--
11	0,59 m	2,35	--
12	0,47 m	--	-0,54
13	0,74 m	0,44	--
14	0,74 m	--	-0,94
15	1,09 m	1,08	--
16	1,00 m	1,08	--
17	0,68 m	--	-0,94
18	0,68 m	0,44	--
19	0,44 m	--	-0,54

III. Płyta żelbetowa nad korytarzem

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	obciążenie użytkowe	3,00	1,30	--	3,90
2.	Płyta żelbetowa grub.15 cm	3,75	1,10	--	4,13
Σ :		6,75	1,19		8,03



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{\text{eff}} = 2,15$ m

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{\text{Sd}} = 3,89$ kNm/m

Moment podporowy obliczeniowy $M_{\text{Sd,p}} = 2,32$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{\text{Sk}} = 3,32$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{\text{Sk,lt}} = 3,32$ kNm/m

Reakcja obliczeniowa lewa $R_A = 8,63$ kN/m

Reakcja obliczeniowa prawa $R_B = 8,63$ kN/m

Dane materiałowe :

Grubość płyty 15,0 cm

Klasa betonu **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{\text{cd}} = 10,67$ MPa, $f_{\text{ctd}} = 0,87$ MPa, $E_{\text{cm}} = 29,0$ GPa

Ciężar objętościowy betonu $\rho = 25$ kN/m³

Wilgotność środowiska RH = 50%

Wiek betonu w chwili obciążenia 28 dni

Współczynnik pełzania (obliczono) $\phi = 3,25$

Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 500 \text{ MPa}$
 Pręty rozdzielcze $\phi 4,5$ co max. 30,0 cm, stal A-0 (**St0S-b**)
 Otulenie zbrojenia przęsłowego $c_{nom} = 20 \text{ mm}$
 Otulenie zbrojenia podporowego $c'_{nom} = 20 \text{ mm}$

Założenia obliczeniowe :

Sytuacja obliczeniowa: trwała
 Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$
 Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

Wymiarowanie wg PN-B-03264:2002 (metoda uproszczona):

Przęsło:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,61 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 12$ co 18,0 cm o $A_s = 6,28 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,51\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 3,89 \text{ kNm/mb} < M_{Rd} = 25,00 \text{ kNm/mb}$ (15,5%)

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,000 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$ (0,0%)

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 0,64 \text{ mm} < a_{lim} = 10,75 \text{ mm}$ (6,0%)

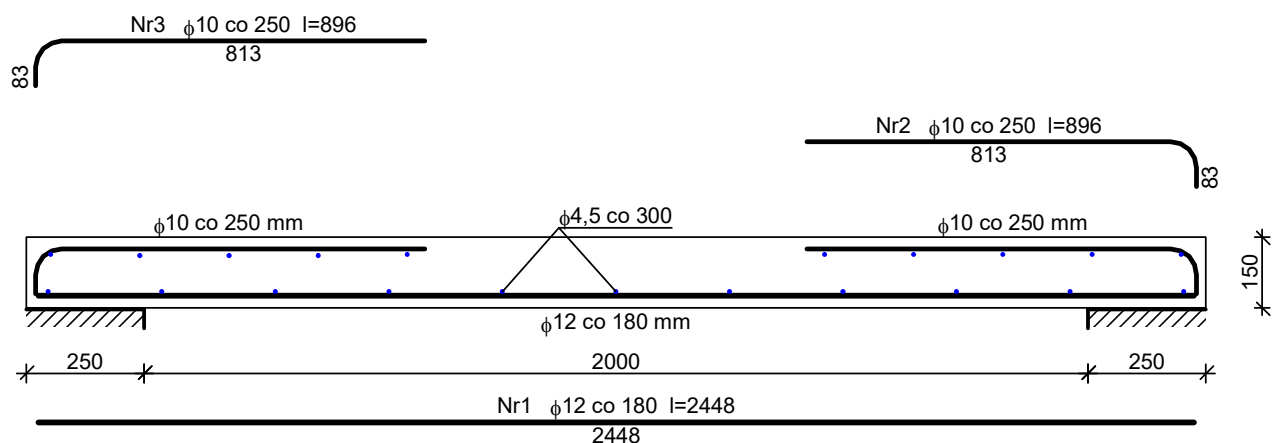
Podpora:

Zbrojenie potrzebne (war. konstrukcyjny) $A_s = 1,62 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co 25,0 cm o $A_s = 3,14 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,25\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd,p} = 2,32 \text{ kNm/mb} < M_{Rd,p} = 13,18 \text{ kNm/mb}$ (17,6%)

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 8,63 \text{ kN/mb} < V_{Rd1} = 72,25 \text{ kN/mb}$ (11,9%)

Szkic zbrojenia:



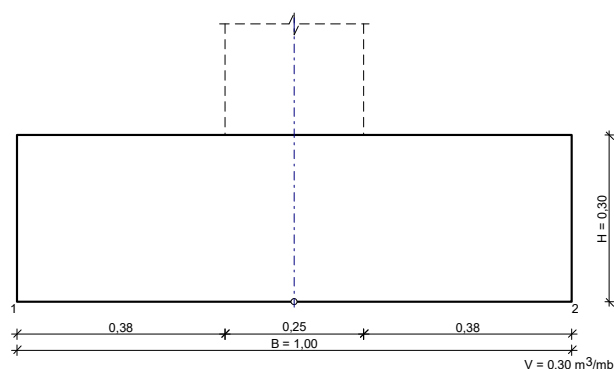
Wykaz zbrojenia dla pasma 1 mb płyty

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	St0S-b	34GS	
				φ4,5	φ10	φ12
1	12	245	5,56			13,61
2	10	90	4		3,60	
3	10	90	4		3,60	
4	4,5	105	21	22,05		
Długość wg średnic [m]				22,1	7,3	13,7
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,125	0,617	0,888
Masa wg średnic [kg]				2,8	4,5	12,2
Masa wg gatunku stali [kg]				3,0	17,0	
Razem [kg]				20		

IV. Ława fundamentowa - 100 cm

Zestawienie obciążeń na ławę fundamentową - 100 cm

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Beton lekki komórkowy izolacyjny, niezbrojony, niezagęszczony grub. 24 cm i szer.375 cm [6,0kN/m ³ ·0,24m·3,75m]	5,40	1,30	--	7,02
2.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 24 cm i szer.25 cm [25,0kN/m ³ ·0,24m·0,25m]	1,50	1,30	--	1,95
3.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, niezbrojony, zagęszczony grub. 25 cm i szer.75 cm [24,0kN/m ³ ·0,25m·0,75m]	4,50	1,30	--	5,85
4.	Styropian grub. 15 cm i szer.475 cm [0,45kN/m ³ ·0,15m·4,75m]	0,32	1,30	--	0,42
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 3 cm i szer.475 cm [19,0kN/m ³ ·0,03m·4,75m]	2,71	1,30	--	3,52
6.	Obciążenie od dachu	20,23	1,30	--	26,30
Σ :		34,66	1,30	--	45,06



Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

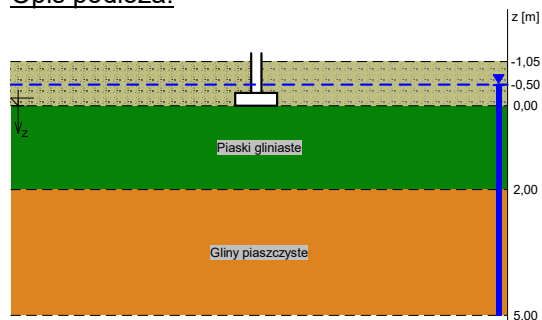
Wymiary:

$B = 1,00 \text{ m}$ $H = 0,30 \text{ m}$
 $B_s = 0,25 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,05 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,05 \text{ m}$
 poziom wody gruntowej w zasypce $h_w = 0,50 \text{ m}$

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski gliniaste	2,00	tak	2,12	0,90	1,10	15,50	25,30	32193	35767
2	Gliny piaszczyste	3,00	tak	2,14	0,90	1,10	16,80	27,70	37741	41930

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 150,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	45,06	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) $\rightarrow f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa

nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 50$ mm

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda = 1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 357,9$ kN

$N_r = 61,5$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 289,9$ kN (21,2%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 28,6$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 20,6$ kN (0,0%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne $\sigma_{max} = 61,5$ kPa

$\sigma_{max} = 61,5$ kPa < $\sigma_{dop} = 150,0$ kPa (41,0%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 28,85$ kNm/mb

$M_o = 0,00$ kNm/mb < $m \cdot M_u = 20,8$ kNm/mb (0,0%)

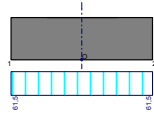
Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,08$ cm, wtórne $s'' = 0,05$ cm, całkowite $s = 0,13$ cm

$s = 0,13$ cm $< s_{dop} = 1,00$ cm (12,8%)

Napężenia:

Nr	typ	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	C [m]	C/C'	
1	C	61,5	61,5	--	--	

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	Q_{fN} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{fN} [kN]	m_N	[%]
1	61,5	357,9	0,17	21,2	0,00	61,5	357,9	0,17	21,2

Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q_{fT} [kN]	m_T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q_{fT} [kN]	m_T	[%]
1	57,7	0,0	28,6	0,00	0,0	0,00	57,7	0,0	28,6	0,00	0,0

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Siła przebijająca $N_{Sd} = (g+q)_{max} \cdot A = 8,1$ kN/mb

Nośność na przebicie $N_{Rd} = f_{ctd} \cdot b_m \cdot d = 211,5$ kN/mb

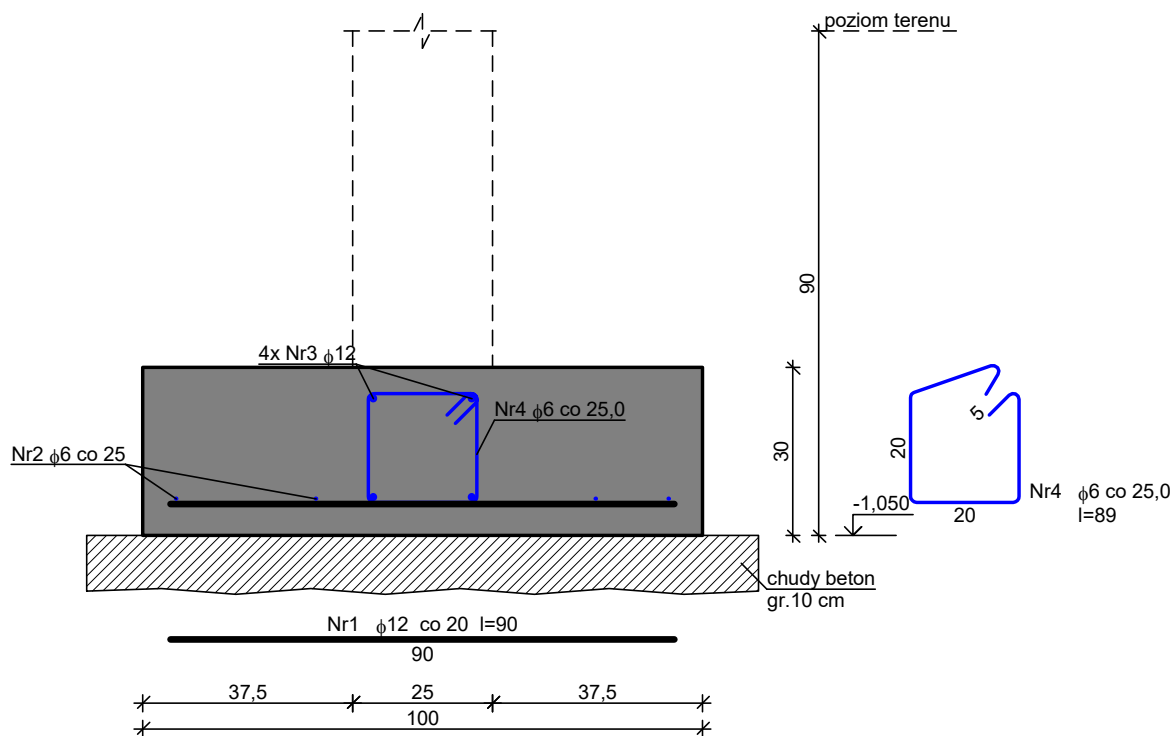
$N_{Sd} = 8,1$ kN/mb $< N_{Rd} = 211,5$ kN/mb (3,8%)

Wymiarowanie zbrojenia:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne (zbrojenie minimalne) $A_s = 0,68$ cm²/mb

Przyjęto konstrukcyjnie $\phi 12$ mm co 20,0 cm o $A_s = 5,65$ cm²/mb



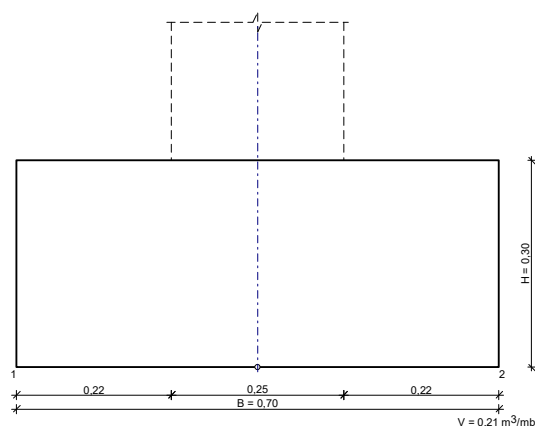
Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]	
				St0S-b	34GS
				φ6	φ12
1	12	90	5		4,50
2	6	105	4	4,20	
3	12	105	4		4,20
4	6	89	4	3,56	
Długość ogólna wg średnic [m]				7,8	8,7
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				1,7	7,7
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				1,7	7,7
Masa całkowita [kg]				10	

V. Ława fundamentowa - 70 cm

Zestawienie obciążeń na ławę fundamentową - 70 cm

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Beton lekki komórkowy izolacyjny, niezbrojony, niezagęszczony grub. 24 cm i szer.275 cm [6,0kN/m ³ ·0,24m·2,75m]	3,96	1,30	--	5,15
2.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, zbrojony, zagęszczony grub. 24 cm i szer.25 cm [25,0kN/m ³ ·0,24m·0,25m]	1,50	1,30	--	1,95
3.	Beton zwykły na kruszywie kamiennym, niezbrojony, zagęszczony grub. 25 cm i szer.75 cm [24,0kN/m ³ ·0,25m·0,75m]	4,50	1,30	--	5,85
4.	Styropian grub. 15 cm i szer.375 cm [0,45kN/m ³ ·0,15m·3,75m]	0,25	1,30	--	0,33
5.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 3 cm i szer.375 cm [19,0kN/m ³ ·0,03m·3,75m]	2,14	1,30	--	2,78
6.	Obciążenie od dachu	10,41	1,30	--	13,53
Σ:		22,76	1,30	--	29,59



Opis fundamentu :

Typ: **ława prostokątna**

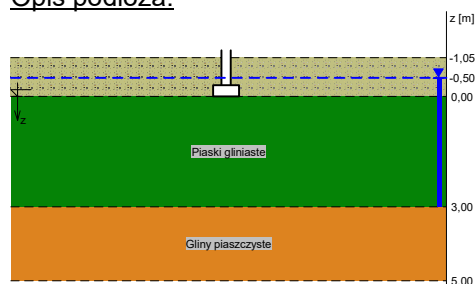
Wymiary:

$B = 0,70 \text{ m}$ $H = 0,30 \text{ m}$
 $B_s = 0,25 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,05 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,05 \text{ m}$
 poziom wody gruntowej w zasypce $h_w = 0,50 \text{ m}$

Opis podłoża:



Nr	nazwa gruntu	h [m]	nawodniona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,min}$	$\gamma_{f,max}$	$\phi_u^{(n)}$ [°]	$c_u^{(n)}$ [kPa]	M_0 [kPa]	M [kPa]
1	Piaski gliniaste	3,00	tak	1,12	0,90	1,10	15,50	25,30	32193	35767
2	Gliny piaszczyste	2,00	nie	2,18	0,90	1,10	18,60	31,60	48090	53428

Napężenie dopuszczalne dla podłoża σ_{dop} [kPa] = 150,0 kPa

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	całkowite	29,59	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały:

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa

nominalna grubość otulenia $c_{nom} = 50$ mm

Założenia obliczeniowe:

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$

- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$

- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

Współczynnik tarcia gruntu o podstawę fundamentu: $f = 0,50$

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50

- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

Czas trwania robót: powyżej 1 roku ($\lambda=1,00$)

Stosunek wartości obc. obliczeniowych N do wartości obc. charakterystycznych N_k $N/N_k = 1,20$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

WARUNKI STANÓW GRANICZNYCH PODŁOŻA - wg PN-81/B-03020

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 245,1$ kN

$N_r = 39,9$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 198,6$ kN (20,1%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 19,3$ kN

$$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{rT} = 13,9 \text{ kN} \quad (0,0\%)$$

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Napężenie maksymalne $\sigma_{\max} = 57,0 \text{ kPa}$

$$\sigma_{\max} = 57,0 \text{ kPa} < \sigma_{\text{dop}} = 150,0 \text{ kPa} \quad (38,0\%)$$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 13,14 \text{ kNm/mb}$

$$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 9,5 \text{ kNm/mb} \quad (0,0\%)$$

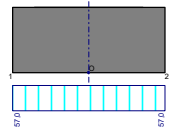
Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,05 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,04 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,09 \text{ cm}$

$$s = 0,09 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (9,3\%)$$

Napężenia:

Nr	typ	σ_1 [kPa]	σ_2 [kPa]	C [m]	C/C'	
1	C	57,0	57,0	--	--	

Nośność pionowa podłoża:

w poziomie posadowienia					w poziomie stropu warstwy najsłabszej				
Nr	N [kN]	Q_{fN} [kN]	m_N	[%]	z [m]	N [kN]	Q_{fN} [kN]	m_N	[%]
1	39,9	245,1	0,16	20,1	0,00	39,9	245,1	0,16	20,1

Nośność pozioma podłoża:

w poziomie posadowienia						w poziomie stropu warstwy najsłabszej					
Nr	N [kN]	T [kN]	Q_{fT} [kN]	m_T	[%]	z [m]	N [kN]	T [kN]	Q_{fT} [kN]	m_T	[%]
1	37.6	0.0	19.3	0.00	0.0	0.00	37.6	0.0	19.3	0.00	0.0

OBLICZENIA WYTRZYMAŁOŚCIOWE FUNDAMENTU - wg PN-B-03264: 2002

Nośność na przebicie:

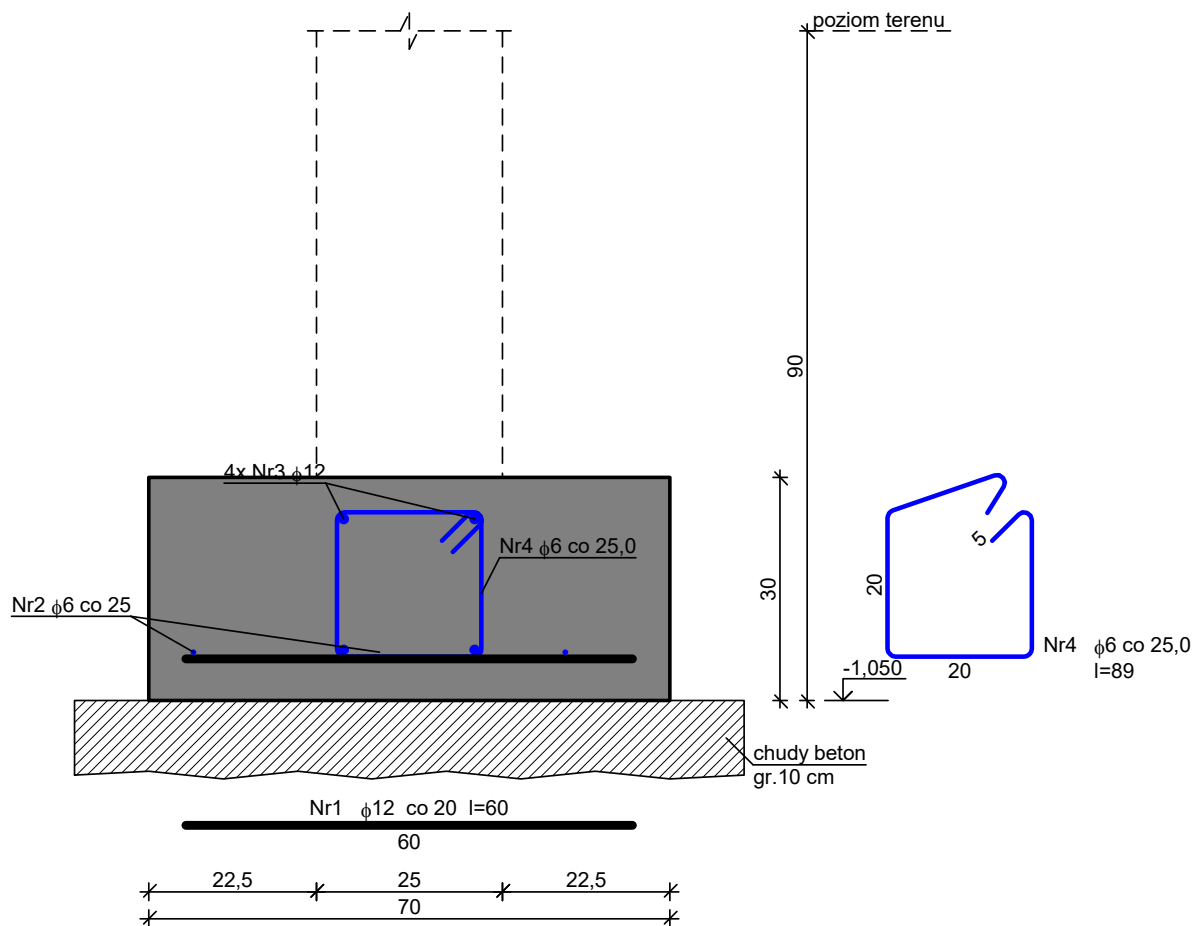
dla fundamentu o zadanych wymiarach nie trzeba sprawdzać nośności na przebicie

Wymiarowanie zbrojenia:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne (zbrojenie minimalne) $A_s = 0,26 \text{ cm}^2/\text{mb}$

Przyjęto konstrukcyjnie $\phi 12 \text{ mm co } 20,0 \text{ cm}$ o $A_s = 5,65 \text{ cm}^2/\text{mb}$



Wykaz zbrojenia dla 1 mb ławy fundamentowej

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba	Długość ogólna [m]	
				St0S-b	34GS
				$\phi 6$	$\phi 12$
1	12	60	5		3,00
2	6	105	3	3,15	
3	12	105	4		4,20
4	6	89	4	3,56	
Długość ogólna wg średnic [m]				6,8	7,3
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,888
Masa prętów wg średnic [kg]				1,5	6,5
Masa prętów wg gatunków stali [kg]				1,5	6,5
Masa całkowita [kg]				8	

OPIS TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

1) PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania projekt instalacji sanitarnych dla budynku Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju zlok. w Drzycimiu.

Poniższy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową. Wszystkie systemy lub urządzenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nie przedstawione w części rysunkowej lub odwrotnie, należy traktować jako pełnoprawne z tymi, które opisano w obu częściach, opisowej i rysunkowej opracowania.

2) PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Projekt architektoniczny,
- Wytyczne Inwestora,
- Wytyczne projektowania,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3) INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA .

- Instalację C.O. dla budynku zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym o parametrach wody grzejnej 55/45°C.
- Instalację zasilającą rozdzielacze ogrzewania podłogowego zaprojektowano z rur typu PE/AL/PE
- Instalację central wentylacyjnych zaprojektowano jako stalowe.
- Zasilanie w ciepło odbywać się będzie z dwóch podłączonych kaskadowo gruntowych pomp ciepła o mocy 30 kW i 60 kW
- Instalacja C.O. podzielona została na 3 niezależne obiegi grzewcze:
 - 1 - Obieg zasobnika cwu.
 - 2 - Obieg ogrzewania podłogowego.
 - 3 - Obieg zasilania central wentylacyjnych (obieg glikolowy)
- Całość instalacji pracować będzie w systemie zamkniętym. Zabezpieczenie wykonać zgodnie z normą PN-EN 12828.
- Za kurkiem od napełniania instalacji C.O. zamontować zawór antyskażeniowy typu EA.
- Zabezpieczenie stanowi naczynie wzbiorcze oraz zawór bezpieczeństwa SYR 3bary.
- Przewody poziome c.o. instalacji ogrzewania podłogowego należy układać w posadzce, w warstwie podłogowej, podejścia do grzejników wykonać od dołu zgodnie z częścią graficzną opracowania. Przy przejściach przez przegrody oraz w brzdach przewody zabezpieczyć przed tarciem. Przestrzeń między tuleją a przewodem wypełnić kitem plastycznym lub elastycznym.
- Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo izolować otuliną prefabrykowaną np. typu Thermacompact S o gr. 6mm, a prowadzone na tynkowo izolować otuliną prefabrykowaną np. typu Thermacompact S o grubości równej średnicy rury.

- Po dokonaniu odbioru rurociągów i przeprowadzeniu prób, rurociągi stalowe po oczyszczeniu ich do 2-go stopnia czystości należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez pomalowanie zgodnie z instrukcją KOR-3A.
- Po zakończeniu malowania wszystkie rurociągi stalowe izolować otuliną FLEXOROCK z płaszczem z folii PCV z samoprzylepną zakładką o grubościach zgodnych z WT2008. Izolacja kształtek w tym łuków wykonać otuliną FLEXOROCK oraz osłoną PCV. Połączenia poprzeczne łączyć taśmą aluminiową samoprzylepną. Płaszcz ochronny izolacji nie wymaga konstrukcji wsporczej. Otulina stanowi równocześnie izolację przeciwkondensacyjną.
Współczynnik przewodzenia ciepła
 $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ dla 20 st.C.
- Stosować następujące zasady przy prowadzeniu instalacji:
 - ✓ nie wolno prowadzić przewodów instalacji ogrzewczej powyżej przewodów elektrycznych.
 - ✓ nie wolno prowadzić przewodów instalacji ogrzewczej nad rozdzielnicami, szafami IT.
 - ✓ nie wolno prowadzić przewodów instalacji ogrzewczej poniżej przewodów instalacji wody zimnej
 - ✓ minimalne odległości przewodów wody grzewczej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10cm.
- W miejscach przejść rurociągów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne, przy czym w miejscach tych nie może być połączeń rur. Przestrzeń między rurociągiem a tuleją ochronną, ma być wypełniona szczeliwem elastycznym. Tuleje przechodzące przez ściany mają wystawać ok. 0,5cm. Tuleja ochronna ma być na stałe osadzona w przegrodzie budowlanej.
- Rurociągi zasilające centrale wentylacyjne prowadzić w strefie sufitu podwieszanego w otulinie termoizolacyjnej.
- Odbiornikiem ciepła dla budynku będzie ogrzewanie podłogowe. Jako przewody zaprojektowano jako rury wielowarstwowe polietanowe PEX z polietylenu sieciowanego z barierą antydyfuzyjną typu EVOH
- Pętle ogrzewania podłogowego należy włączyć do rozdzielaczy wyposażonych w układ pompowo - mieszający zgodnie z częścią graficzną
- Do układania rur w ogrzewaniu podłogowym należy stosować metodę mokrą, rury grzejne prowadzić w szlachcie podłogowej w układzie podwójnego ślimaka.
- Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych. Konstrukcja wsporników ma zapewnić swobodne osiowe przesuwanie się rur.

4) INSTALACJA WOD-KAN.

- Instalację wodociagową wody zimnej ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano z rur plastikowych wielowarstwowych w wersji PE-RT/AL/PE-HD:
- Przewody rozprowadzające montować w posadzce i w bruzdach ściennych ze spadkiem w kierunku przyłącza lub przyborów.
- Podejścia wodociagowe do przyborów sanitarnych należy prowadzić w bruzdach ściennych.
- Ciepła woda dla potrzeb bytowo-gospodarczych przygotowywana będzie przy pomocy pojemnościowego podgrzewacza c.w.u. typu SG(S) o poj. 200l (lokalizacja zgodnie z częścią graficzną projektu).

- Zabezpieczenie wewnętrznej instalacji wodociągowej stanowi zawór bezpieczeństwa 2115-1/2" 6bar firmy Syr oraz naczynie wzbiorcze.
- Jako przewody kanalizacyjne w budynku zastosowano rury PCV firmy Wavin Metalplast- Buk posiadających decyzję COBRTI Nr 188/93,
- Dla zapewnienia właściwej pracy instalacji kanalizacyjnej należy wykonać piony wentylacyjne jako przedłużenie pionów spustowych.
- U podstawy pionów zastosować rewizje kanalizacyjne zamykane szczelnie pokrywą.
- Podejścia do przyborów wykonać w bruzdach lub na ścianie w zabudowie instalacyjnej podobnie jak przewody wody zimnej i ciepłej.
- Instalację kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu rozdzielni wyposażać w zawory napowietrzające.

Wykaz zaworów antyskażeniowych w projektowanym budynku

Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Lokalizacja zaworu antyskażeniowego	Rodzina zaworu antyskażeniowego
0.14	WC męskie	Kran ze złączką	HA
0.16	Pomieszczenie techniczne	Zestaw wodomierzowy	EA
0.16	Pomieszczenie techniczne	Zasilanie instalacji wodociągowej przed zasobnikiem ciepłej wody użytkowej	EA
0.16	Pomieszczenie techniczne	Uzupełnianie zładu instalacji na instalacji wody zimnej	EA
0.16	Pomieszczenie techniczne	Kran ze złączką	HA
0.18	WC męskie	Kran ze złączką	HA
0.24	WC męskie	Kran ze złączką	HA

5) **INSTALACJA WODOCIĄGOWA – HYDRANTOWA**

- Obiekt wyposażony będzie w hydranty wewnętrzne DN25 typu HW-25 N-30 "UN" w kolorze białym.
- Hydraty DN 25 z pełnym wyposażeniem, z węzłem pólstywnym, długość węża 25 m, w szafkach zamykanych na klucz oznakowane zgodnie z Polską Normą.
- Zawór hydrantowy należy zamontować na wysokości 1350 mm od poziomu podłogi ± 100 mm.

- Instalacja wodociągowa przeciwpożarowa powinna zapewnić możliwość jednoczesnego poboru wody z dwóch hydrantów: $2 \times 1 \text{ dm}^3/\text{s} = 2 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$.
- Minimalne ciśnienie wody na hydrancie położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne dla określonej wydajności hydrantu musi wynosić nie mniej niż 0,2MPa.
- Źródłem wody dla instalacji hydrantów wewnętrznych jest przyłącze wodociągowe. Przyłącze wyposażone w zestaw wodomierzowy wraz z zaworem antyskażeniowym.
- Instalację hydrantową – projektuje się z rur stalowych ze szwem, ocynkowanych.
- Rurociągi w zakresie średnic do DN 50mm włącznie wg PN-H-74200

Średnica nom	Średnica zewnętrzna	Minimalna grubość
DN15	21,3	2,65
DN25	33,7	3,25
DN50	60,3	3,65

- Przed przystąpieniem do montażu rury należy dokładnie oczyścić z zewnątrz i wewnątrz.
- Wszystkie rurociągi po zmontowaniu poddać próbie hydraulicznej ciśnieniem 1,5 MPa przez czas 2 godzin. Nie powinny wystąpić przecieki zewnętrzne. Wyniki z prób i płukania wpisać do odpowiedniego formularza.
- Rurociągi mocować w uchwyтах i na konstrukcjach wsporczych. Uchwyty powinny spełniać następujące wymagania:

Średnica DN Rurociągu	Nośność minimalna	Min. przekrój w mm ² (śruby wieszaka)	Min. długość kołka
≤ 50 mm	2000 N	30 (M8)	30 mm

- Obejmy rurowe powinny posiadać atest CNBOP lub uznanie CE.
- Instalację wodociągową - hydrantową wykonać w cyrkulacji – stal DN 15”.
- Po wykonaniu instalacji hydrantowej należy przeprowadzić stosowne pomiary, aby na najdalej zainstalowanym hydrancie wydajność na puszczku prądownicy wynosiła co najmniej $1 \text{ dm}^3/\text{s}$ przy ciśnieniu co najmniej 0,2MPa zapewniając co najmniej zasięg 3m dla prądu gaśniczego rozproszonego stożkowego.

6) INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ.

- Instalacja wentylacji mechanicznej budynku realizować będzie zadanie dostarczenia świeżego powietrza i usunięcie powietrza zużytego.
- Lokalizacja elementów wentylacyjnych nawiewnych oraz wywiewnych wg części graficznej niniejszego opracowania.
- Przy wyborze urządzeń brano ściśle pod uwagę parametry akustyczne zastosowanych urządzeń.
- Wszystkie zaproponowane urządzenia posiadają wymagane prawem budowlanym atesty i dopuszczenia.
- Urządzenia wentylacyjne w budynku:
 - Centrala wentylacji mechanicznej C1 – nawiewno – wywiewna z nagrzewnicą wodną
 - Centrala wentylacji mechanicznej C2 – nawiewno – wywiewna z nagrzewnicą wodną
 - Centrala nawiewna wewnętrzna – z nagrzewnicą wodną
- Centralę C1 i C2 wyposażono w wymienniki ciepła umożliwiające odzysk ciepła.
- W celu ograniczenia emisji dźwięku do kanałów zaprojektowane za centralami zostały zaprojektowane tłumiki kanałowe jako wyposażenie dodatkowe central wentylacyjnych
- Nawiew powietrza zaprojektowano za pomocą kratk nawiewnych .
- Wywiew powietrza zaprojektowana za pomocą kratk wywiewnych lub wentylatorów kanałowych, aby usunąć powietrze zużyte z pomieszczeń sanitarnych – powietrze to jako utracone nie podlegające rekuperacji.
- Wszystkie kanały wentylacyjne wykonać z ocynkowanej blachy stalowej i przewodów elastycznych. Kanały wentylacyjne wykonać i zmontować w klasie szczelności A (PN-B-76001:1996, PN-B-76002:1996, PN-B-03434:1999) z blach stalowych ocynkowanych (przewody o przekroju okrągłym wykonane z blachy ocynkowanej zwiniętej spiralnie).
- Kanały wentylacyjne w budynku należy zaizolować wykonać z mat wełny mineralnej o grubości 40mm.
- Kanały wentylacji mechanicznej rozprowadzić w strefie poddasza nieużytkowego.
- Wentylacja pomieszczeń na sprzęt porządkowy i pomieszczenie techniczne realizowane za pomocą wentylacji grawitacyjnej.
- Wentylacja mechaniczna (centrala C1) realizowana będzie w sposób ciągły z osłabieniem nocnym, regulacja przepływu powietrza za pomocą zastosowanej automatyki regulacyjnej
- Wentylacja mechaniczna (centrala C2) realizowana będzie w sposób ciągły w czasie użytkowania pomieszczeń, a w przypadku nieużytkowania pomieszczeń cyklicznie będą przewietrzane.
- Wentylacja mechaniczna nawiewna realizowana będzie w sposób ciągły w czasie użytkowania pomieszczeń, a w przypadku nieużytkowania pomieszczeń cyklicznie będą przewietrzane.

Zestawienie przepływów powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniach:

WENTYLACJA POMIESZCZEŃ			
Lp.	Pomieszczenie	Nawiew	Wywiew

0.1	Wiatrolap	Swobodny przepływ powietrza	
0.2	Komunikacja 1,0 wymiana/h ⁻¹	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej 150 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 60 m ³ /h do centrali wentylacyjnej oraz łącznie 90 m ³ /h do pom. 0.3 i 0.5 poprzez kratkę lub szczelinę w dolnej części drzwi
0.3	Magazyn 1,0 wymiana/h ⁻¹	Nawiew z pom. 0.2, w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 60 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 60 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.4	Sala spotkań w małych grupach 30 m ³ /h na osobę	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej – 16 osób x 30 m ³ /h → 480 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 480 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.5	Biuro 30 m ³ /h na osobę	Nawiew z pom. 0.2, w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 30 m ³ /h – 1 osoba	Wywiew mechaniczny 30 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.6	Magazyn sprzętu 1,5 wymiany/h ⁻¹	Nawiew z pom. 0.7, w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 60 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 60 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.6'	Magazyn sprzętu 3,3 wymiany/h ⁻¹	Nawiew z pom. 0.7, w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 30 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 30 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.7	Komunikacja 3,0 wymiany/h ⁻¹	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej 90 m ³ /h	Przepływ powietrza do pom. 0.6 i 0.6' za pomocą kratki lub szczeliny w dolnej części drzwi o przepływie 90 i 30 m ³ /h
0.8	Rozdzielnia 4,6 wymian /h	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej 600 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 480 m ³ /h do centrali wentylacyjnej, przepływ powietrza przez kratki u dołu drzwi do pom. 0.9 (30 m ³ /h) i do pom. 0.10 (30 m ³ /h), a także 60 m ³ /h wywiew przez okap nad płytą indukcyjną
0.9	Magazyn pomocniczy 2,2 wymiany/h ⁻¹	Nawiew z pom. 0.8, w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 45 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 45 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.10	Magazyn pomocniczy 1,6 wymiany/h ⁻¹	Nawiew z pom. 0.8, w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 15 m ³ /h	Wywiew poprzez kanał wentylacji grawitacyjnej 15 m ³ /h
0.11	Wiatrolap	Swobodny przepływ powietrza	
0.12 0.13	Komunikacja 0,17 wymiany/h ⁻¹	Nawiew mechaniczny z centrali nawiewnej 15 m ³ /h	Wywiew poprzez kanał wentylacji grawitacyjnej 15 m ³ /h
0.14	WC męskie Ustęp – 50 m ³ /h Pisuar – 25 m ³ /h	Nawiew mechaniczny z centrali nawiewnej 75 m ³ /h. W pomieszczeniu ustęp i pisuar.	Wywiew mechaniczny 75 m ³ /h poprzez wentylator kanałowy do murowanego kanału wyprowadzonego ponad połac dachową.
0.15	WC damskie	Nawiew mechaniczny z centrali	Wywiew mechaniczny 50 m ³ /h

	Ustęp – 50 m ³ /h	nawiewnej 50 m ³ /h. W pomieszczeniu ustęp.	poprzez wentylator kanałowy do murowanego kanału wyprowadzonego ponad połac dachową.
0.16	Pomieszczenie techniczne 1,0 wymiana/h ⁻¹	Nawiew powietrza 30 m ³ /h poprzez 2 nawiewniki o wydajności max 30 m ³ /h zamontowane w górnej części ramy okiennej	Wywiew 30 m ³ /h poprzez 2 murowane kanały wentylacji grawitacyjnej. Kanały wyprowadzone ponad połac dachową.
0.16'	Śluza	Swobodny przepływ powietrza	
0.17	Pom. na sprzęt porządkowy 1,3 wymiany/h ⁻¹	Nawiew powietrza 15 m ³ /h poprzez nawiewnik o wydajności max 30 m ³ /h zamontowany w górnej części ramy okiennej	Wywiew 15 m ³ /h poprzez murowany kanał wentylacji grawitacyjnej. Kanał wyprowadzony ponad połac dachową.
0.18	WC męskie Ustęp – 50 m ³ /h Pisuar – 25 m ³ /h	Nawiew mechaniczny z centrali nawiewnej 125 m ³ /h. W pomieszczeniu 2 ustępy i 1 pisuar.	Wywiew mechaniczny 125 m ³ /h poprzez wentylator kanałowy do murowanego kanału wyprowadzonego ponad połac dachową.
0.19	WC damskie Ustęp – 50 m ³ /h	Nawiew mechaniczny z centrali nawiewnej 150 m ³ /h. W pomieszczeniu 3 ustępy.	Wywiew mechaniczny 150 m ³ /h poprzez wentylator kanałowy do murowanego kanału wyprowadzonego ponad połac dachową.
0.20	WC niepełnosprawni Ustęp – 50 m ³ /h	Nawiew mechaniczny z centrali nawiewnej 50 m ³ /h. W pomieszczeniu 1 ustęp.	Wywiew mechaniczny 50 m ³ /h poprzez wentylator kanałowy do murowanego kanału wyprowadzonego ponad połac dachową.
0.21 0.22	Sala multimedialna i scena 25 m ³ /h na osobę	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej 3300 m ³ /h 120 osób x 25 m ³ /h → 3000 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 2970 m ³ /h do centrali wentylacyjnej, natomiast 30 m ³ /h do pom. 0.23
0.23	Zaplecze multimedialne	Nawiew z pom. 0.21 i 0.22, w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 30 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 30 m ³ /h poprzez wentylator kanałowy do murowanego kanału wyprowadzonego ponad połac dachową.
0.24	WC Ustęp – 50 m ³ /h Pisuar – 25 m ³ /h	Nawiew z pom. 0.25, w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 75 m ³ /h W pomieszczeniu ustępy i pisuar.	Wywiew mechaniczny 75 m ³ /h poprzez wentylator kanałowy do murowanego kanałów wyprowadzonego ponad połac dachową.
0.25	Komunikacja	Nawiew z centrali wentylacyjnej 190 m ³ /h	Przepływ powietrza do pom. 0.30, 0.31 i 0.24 za pomocą kratki lub szczeliny w dolnej części drzwi o przepływie 15, 100 i 75 m ³ /h
0.26	Sala biblioteczna	Nawiew mechaniczny z centrali	Wywiew mechaniczny 1600 m ³ /h do

	3 wymiany/h ⁻¹	wentylacyjnej 1600 m ³ /h	centrali wentylacyjnej
0.27	Biuro 30 m ³ /h na osobę	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej 30 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 30 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.28	Biuro 30 m ³ /h na osobę	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej 30 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 30 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.29	Magazyn księgozbioru 3,7 wymiany/h ⁻¹	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej 200 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 200 m ³ /h do centrali wentylacyjnej
0.30	Pom. na sprzęt porządkowy 1 wymiana/h ⁻¹	Nawiew z pom. 0.25, , w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 15 m ³ /h	Wywiew 15 m ³ /h poprzez murowany kanał wentylacji grawitacyjnej. Kanał wyprowadzony ponad połac dachową.
0.31	WC Ustęp – 50 m ³ /h	Nawiew z pom. 0.25, , w dolnej części drzwi kratka lub szczelina o przepływie 100 m ³ /h W pomieszczeniu 2 ustępy.	Wywiew mechaniczny 100 m ³ /h poprzez wentylator kanałowy do murowanego kanałów wyprowadzonego ponad połac dachową.
0.32	Sala komputerowa 25 m ³ /h na osobę	Nawiew mechaniczny z centrali wentylacyjnej 200 m ³ /h 8 osób x 25 m ³ /h → 200 m ³ /h	Wywiew mechaniczny 200 m ³ /h do centrali wentylacyjnej

7) WYTYCZNE BRANŻOWE.

6.1. Budowlano-konstrukcyjne

- w drzwiach do pomieszczeń sanitarno-higienicznych, magazynowych i biura (zgodnie z częścią graficzną) należy zamontować kratki kontaktowe o przekroju minimum 220 cm²,
- zapewnić dojsie serwisowe do wszystkich elementów instalacji sanitarnych, wymagających okresowej regulacji, przeglądu itp.;
- przejścia pod fundamentami wykonać w tulejach osłonowych.

6.2. Elektryczne

- wykonać zasilania elektryczne do wszystkich zaprojektowanych urządzeń,
- wykonać instalację uziemiającą urządzenia.

6.3. Izolacje.

- Całość instalacji ogrzewania wody ciepłej, zimnej i cyrkulacji, musi być izolowana termicznie. Wszystkie rurociągi należy zaizolować termicznie izolacją odporną na temperaturę 100°C i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$. Grubość izolacji wg poniższej tabelki:

L p	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K)1)
--------	--------------------------------	--

.		
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1 -4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm

➤ Uwaga:

- ✓ 1) przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej,
- ✓ 2) izolacja cieplna wykonana jako powietrznoszczelna.
- Preferowana izolacja prefabrykowana ze spienionej pianki polietylenowej w płaszczu ochronnym z folii dla średnic poniżej DN32 oraz izolacja z prefabrykowanej wełny mineralnej w płaszczu ochronnym z folii aluminiowej dla średnic pozostałych.
- Rurociągi rozprowadzone podposadzkowo izolować otuliną prefabrykowaną o gr. 6mm.

8) **UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

W przypadku zaistnienia problemów technicznych w trakcie realizacji należy je konsultować z projektantem.

Nie wyklucza się innego prowadzenia przewodów i kanałów po konsultacji z projektantem.

mgr inż. Sebastian Gwary

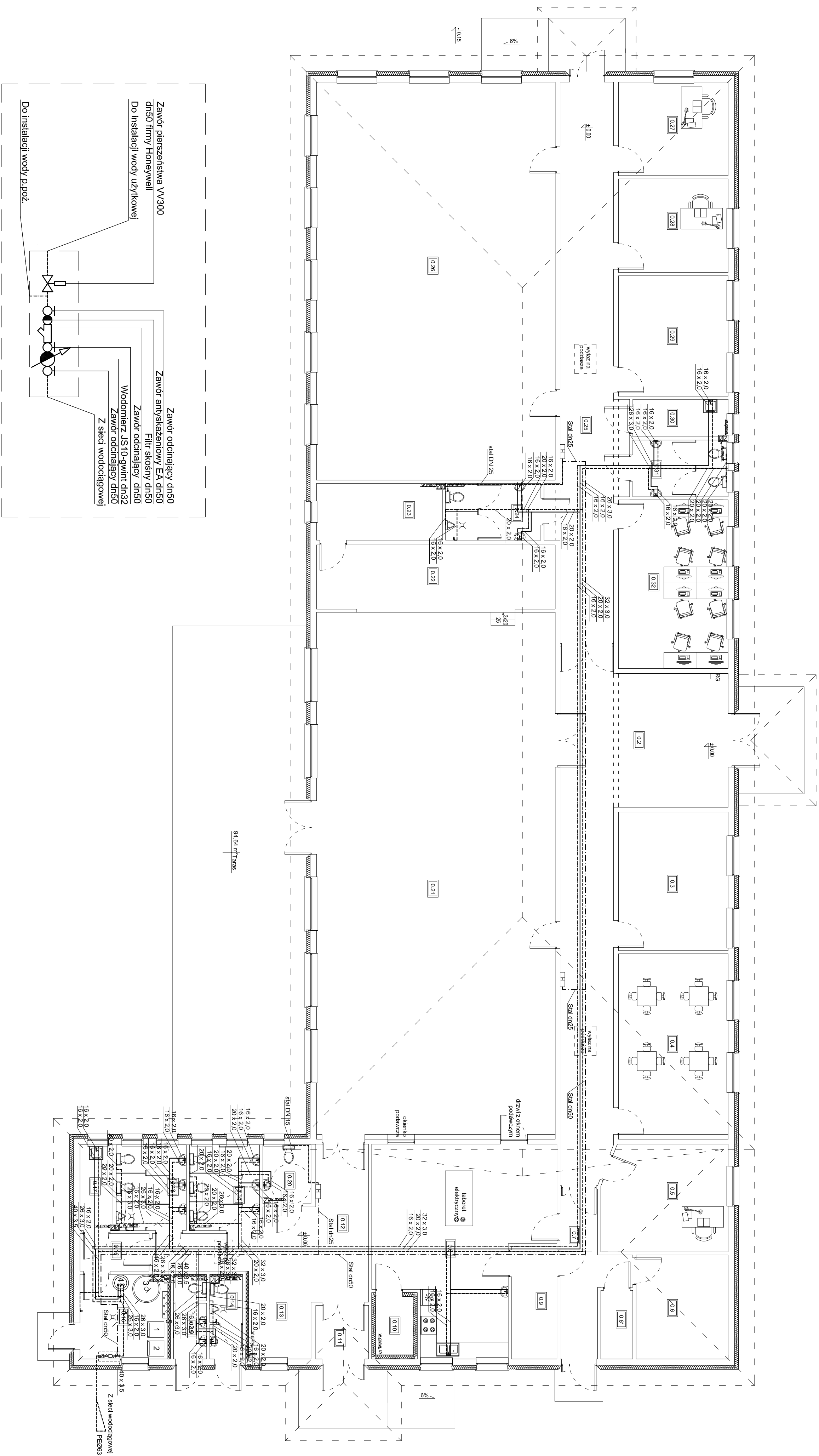
Upr. nr POM/0287/PBS/15

mgr inż. Jakub Gorlik

Upr. nr POM/0052/PWOS/10

INSTALACJA WODOCIĄGOWA

SKALA 1:100

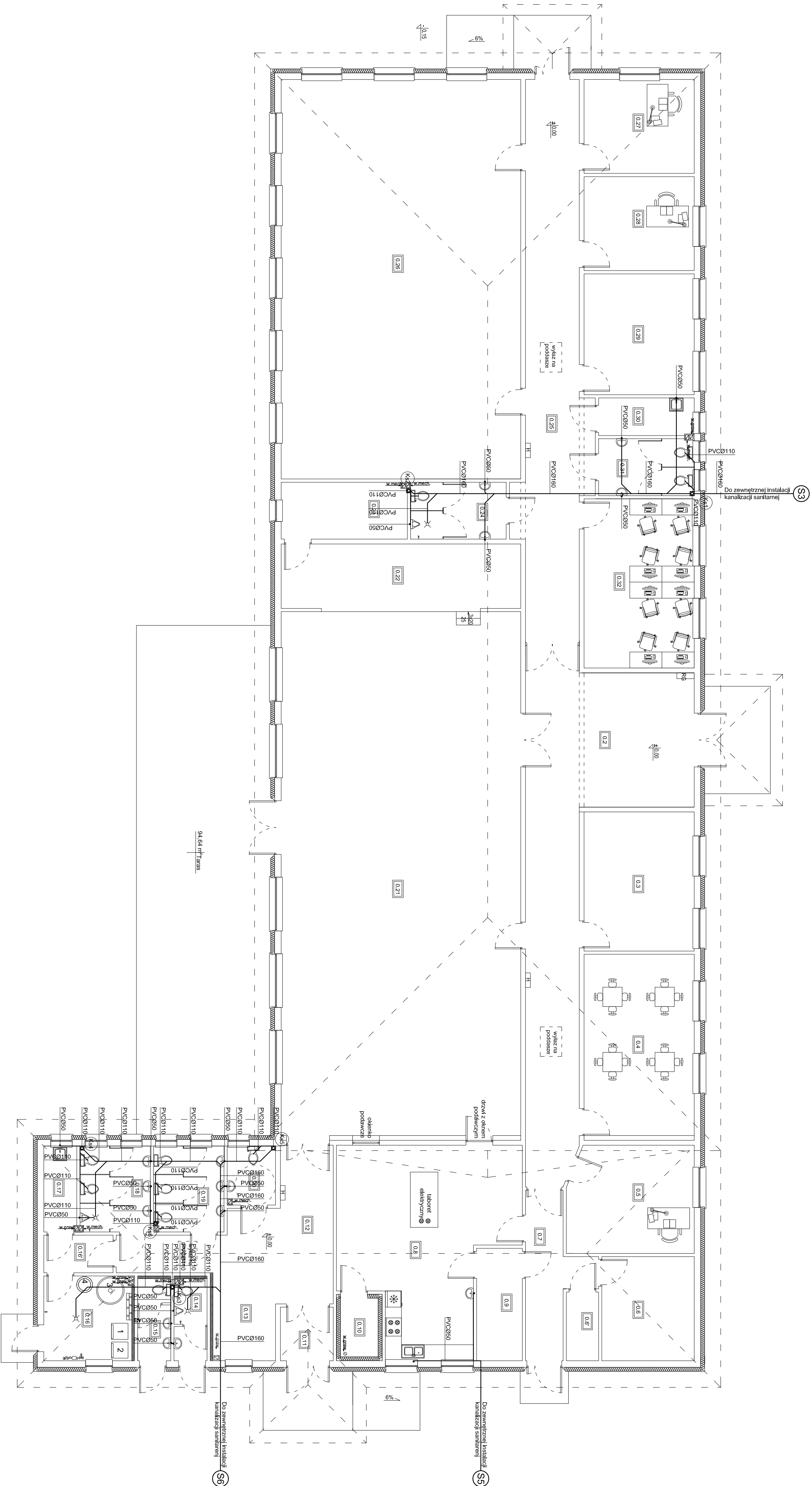


LEGENDA:

- - — - — - Przewód instalacji wody ciepłej
- - — - — - Przewód instalacji wody zimnej
- - - - - Przewód cyrkulacji
- - - - - Przewód instalacji p.p.oż.

U.p.	Zestawienie Podzeszłot	Powierzchnia [m ²]
0,2	Kominka	60,49
0,3	Majster	20,36
0,4	maloboj oprzet	27,35
0,5	Buro	18,44
0,6	Majster spzyl	13,13
0,7	Majster spzyl	2,96
0,8	Woz	4,28
0,9	Rozdzielacz	4,94
0,0	Majster pociagowy	6,95
0,10	Majster pociagowy	2,95
0,11	Wieloboj	3,82
0,12	Kominka	22,02
0,13	Woz	2,53
0,14	Woz Ciapki	2,53
0,15	Woz Dzielisz	3,50
0,16	Pom. rozdzon	10,12
0,17	Silnik	3,49
0,18	Pom. na szpzt	3,78
0,19	Woz Ciapki	8,07
0,20	Woz Dzielisz	8,06
0,21	Woz Naprzeciwko	3,79
0,22	Silnik wieloboj	17,71
0,23	Szczepa	21,66
0,24	Woz wieloboj	9,70
0,25	Woz	7,31
0,26	Pociag ciemny	13,02
0,27	Silnik wieloboj	14,12
0,28	Buro	14,12
0,29	Majster	18,19
0,30	Pom. na szpzt pociagowy	4,81
0,31	Pociag ciemny	7,29
0,32	Woz	25,62
0,33	Silnik wieloboj	25,62
0,34	Pociag ciemny	75,76

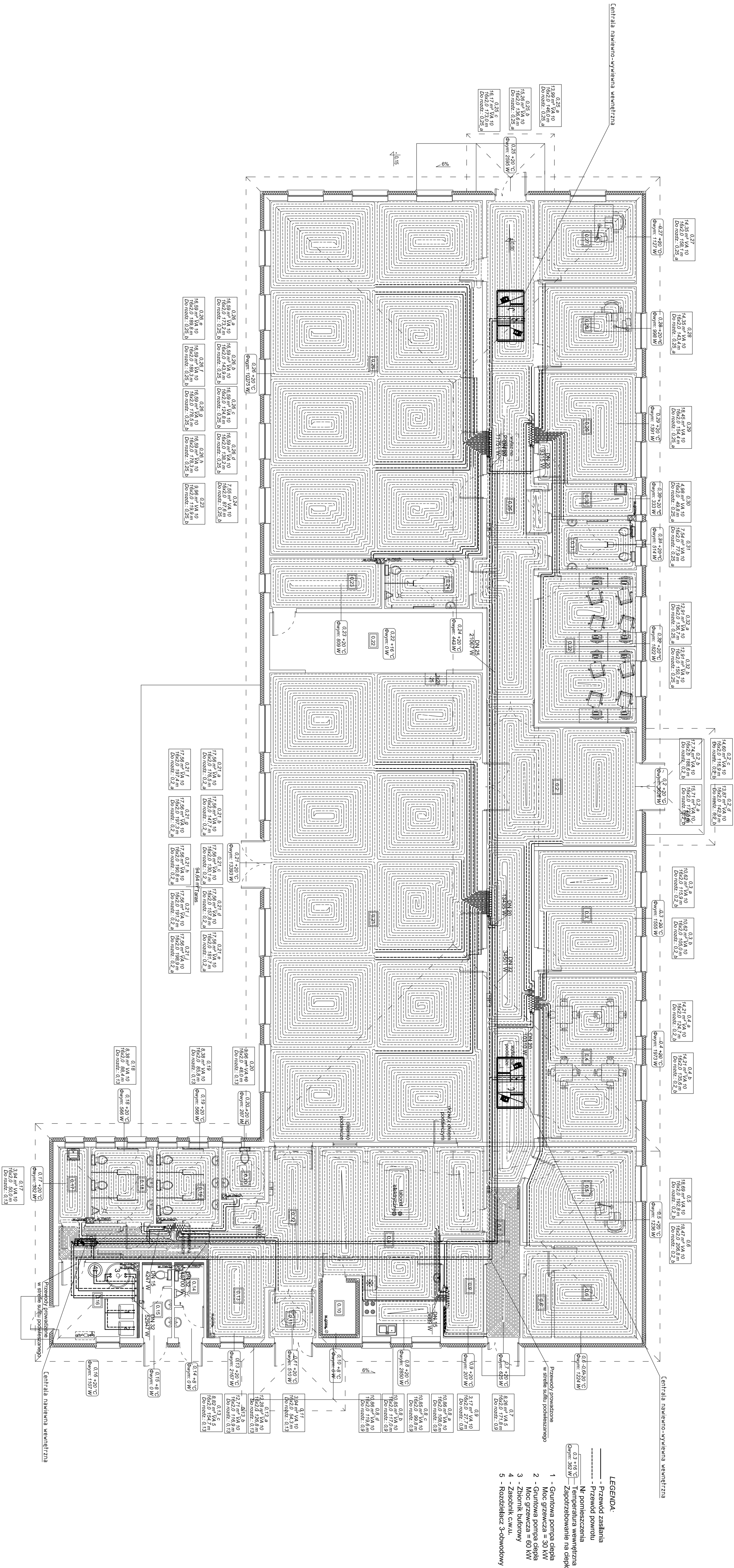
[illegible]



Zestawienie Powierzchni		
Lp.	Pomieszczenie	Powierzchnia [m²]
0.1	Kuchnia	60.49
0.2	Magazyn	20.96
0.3	Salon	27.35
0.4	Magazyn	18.44
0.5	Magazyn	13.13
0.6	Magazyn	2.98
0.7	Kuchnia	42.54
0.8	Magazyn	6.56
0.9	Magazyn	3.82
0.10	Magazyn	22.02
0.11	Kuchnia	7.53
0.12	Magazyn	3.42
0.13	Magazyn	3.50
0.14	Magazyn	10.12
0.15	Magazyn	3.78
0.16	Magazyn	8.06
0.17	Magazyn	12.71
0.18	Magazyn	21.86
0.19	Magazyn	7.31
0.20	Magazyn	44.53
0.21	Magazyn	132.02
0.22	Magazyn	14.12
0.23	Magazyn	18.19
0.24	Magazyn	4.81
0.25	Magazyn	2.29
0.26	Magazyn	25.52
0.27	Magazyn	75.75

Główny Biuro Projektu: Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, utworzonymi terenami na działkach o nr ewid. 259/2, 259/2 w/m, Działka, gmina Dziadowo		Nr rys. SW-2	
Instalacja Kanalizacji Sanitarnej		Data 19.04.2018	
Inwestor: GMINA DZIADOWO UL. POWOSZNA 10, 86-140 DZIADOWO		Skala 1:100	
Projektant: mgr inż. Sławomir Chmura			
Sprawdzący: mgr inż. Sławomir Chmura			
Specjalność: POWNOSZ/PPS/15			
Specyfikacja: Instalacja			
Nr projektu: POWNOSZ/PPS/15			

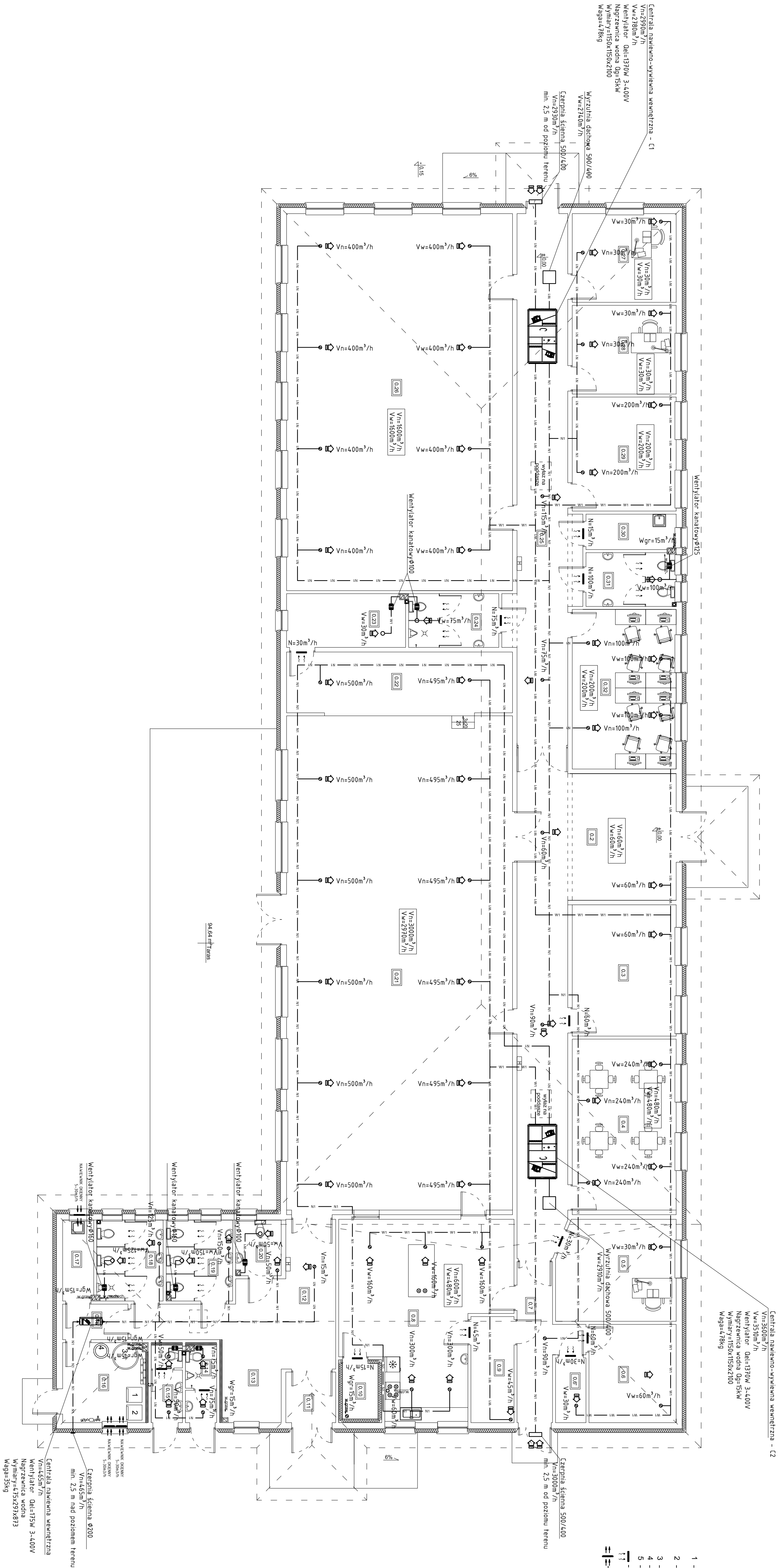
**INSTALACJA CENTRALNEGO
OGRZEWANIA
SKALA 1:100**



		Zestawienie Podzeszłot	Powierzchnia [m ²]
0.1	Podłazisko	Podłazisko	60,48
0.2	Kominki	Płyty cementowe	20,96
0.3	Majster	Płyty cementowe	20,96
0.4	Szafa łazienkowa	Płyty cementowe	27,35
0.5	Blat	Płyty cementowe	18,44
0.6	Majster	Płyty cementowe	18,44
0.7	Majster	Płyty cementowe	2,96
0.8	Kominki	Płyty cementowe	10,21
0.9	Majster	Płyty cementowe	10,21
1.0	Majster	Płyty cementowe	6,96
1.1	Włazisko	Płyty cementowe	3,82
1.2	Kominki	Płyty cementowe	22,02
1.3	Kominki	Płyty cementowe	7,55
1.4	Majster	Płyty cementowe	3,26
1.5	Majster	Płyty cementowe	3,26
1.6	Blat	Płyty cementowe	10,42
1.7	Blat	Płyty cementowe	3,48
1.8	Włazisko	Płyty cementowe	8,07
1.9	Włazisko	Płyty cementowe	8,09
2.0	WC	Płyty cementowe	3,05
2.1	Słab miedzianka	Płyty cementowe	17,71
2.2	Słab	Deski	21,86
2.3	Słab miedzianka	Płyty cementowe	9,70
2.4	WC	Płyty cementowe	7,31
2.5	Słab łazienkowy	Płyty cementowe	44,63
2.6	Słab łazienkowy	Płyty cementowe	14,12
2.7	Blat	Płyty cementowe	14,12
2.8	Majster	Płyty cementowe	18,19
2.9	Majster	Płyty cementowe	4,81
3.0	przebiegi	Płyty cementowe	7,29
3.1	WC	Płyty cementowe	25,52
3.2	Słab miedzianka	Płyty cementowe	75,76

[illegible]

- LEGENDA:
- Ciepłota pompa ciepła NIBE F134S
 - Ciepłota pompa ciepła NIBE F134S
 - Moc grzewcza = 80 kW
 - Zbiornik buforowy
 - Rozdzielacz 3-obwodowy
 - Kretka nawiewna
 - Nawiewnik okienny



Zestawienie Powierzchni		
Lp.	Opis	Powierzchnia [m²]
0.1	Pomieszczenie	60.40
0.2	Kuchnia	20.90
0.3	Magazyn	27.35
0.4	Salę spotkań w m. 100	18.44
0.5	Magazyn sprzętu	13.13
0.6	Magazyn sprzętu	16.21
0.7	Rozdzielacz	42.54
0.8	Magazyn pomieszczeń	6.95
0.9	Magazyn pomieszczeń	3.82
0.10	Magazyn pomieszczeń	3.82
0.11	Magazyn pomieszczeń	7.53
0.12	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.13	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.14	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.15	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.16	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.17	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.18	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.19	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.20	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.21	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.22	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.23	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.24	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.25	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.26	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.27	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.28	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.29	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.30	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.31	Magazyn pomieszczeń	3.42
0.32	Magazyn pomieszczeń	3.42
Łączna powierzchnia całkowita:		756.75

Jednostka projektowa		N. nrp.
MAGA Agencja Malarz		
89 – 500 Tuchola, ul. Wilejska 20		SM4
Inwestor		
Adres		Data 18.04.2018
Główna działalność		
UL. POWOJENNA 10, 86-140 DĄBROWA		Skala 1:100
INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ		
Projektant		mgr inż. Sławomir Gajda
Inżynier bud.		
Specjalizacja		POMIAROWO-PROJEKTOWO
mgr inż. Jakub Gajda		
Inżynier bud.		mgr inż. Jakub Gajda
Specjalizacja		
POMIAROWO-PROJEKTOWO		POMIAROWO-PROJEKTOWO
Inżynier bud.		

OPIS TECHNICZNY INSTALACJI ZEWNĘTRZNYCH I PRZYŁĄCZY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt przyłączy (przyłącze wodociągowe według odrębnego opracowania jednakże wskazane dla przedstawienia całego zamierzenia budowlanego) i instalacji zewnętrznych wodociągowej i kanalizacji sanitarnej dla budynku Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju zlok. w Drzycimiu.

Poniższy opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową. Wszystkie systemy lub urządzenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nie przedstawione w części rysunkowej lub odwrotnie, należy traktować jako pełnoprawne z tymi, które opisano w obu częściach, opisowej i rysunkowej opracowania.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt architektoniczny,
- Wytyczne Inwestora,
- Wytyczne projektowania,
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej,
- Obowiązujące normy i przepisy.

3. UZBROJENIE TERENU

Na trasie projektowanych przyłączy występuje uzbrojenie podziemne zgodnie z załączonym projektem zagospodarowania. Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej podlega przebudowie. Odcinek do przebudowy należy wykonać z rur PVC – U Ø200 i studni Ø600 z tworzywa PVC. Odcinek sieci przeznaczonej do rozbiórki należy usunąć z terenu niniejszego opracowania.

4. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE (wg odrębnego opracowania)

Projektuje się wykonanie przyłącza wodociągowego od istniejącej sieci wodociągowej wD90. Przyłącze wodociągowe wykonać z rur PVC-U Ø90 x 4,3 do projektowanego hydrantu DN-80, a następnie z rur PE Ø 63x5,8.

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać przy pomocy trójnika. Za trójnikiem na odejściu w poboczu pasa drogowego zamontować zasuwę odcinającą klinową wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną.

Rurociąg pod drogą należy zabezpieczyć rurą stalową.

Zestaw wodomierzowy wraz z zaworem antyskażeniowym typu EA usytuowany zostanie w pomieszczeniu technicznym w projektowanym budynku.

Przed opuszczeniem przyłącza wodociągowego na dno, wykop należy wyrównać, dokonać podsypkę piaskową gr. 10 cm, bez stałych części jak kamienie i korzenie. Rury PVC-U i PE w wykopie ułożyć z pewnym luzem zapewniającym kompensację zmian długości pod wpływem zmiany temperatury. Zasypkę przewodów - wykopów wykonać piaskiem na wys. min. 10 cm nad górną krawędź przewodu, piasek powinien mieć temp. zbliżoną do temp. rur. 20cm nad rurociągiem z należy ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru niebieskiego o szer. 200mm z zatopioną wkładką metalową. Nowe uzbrojenie należy oznakować tabliczkami wodociągowymi montowanymi w sposób trwały na słupach ze stali ocynkowanej. Po wybudowaniu przyłącza, zamontowaniu wodomierza i podpisaniu umowy na dostawę wody i odprowadzenie ścieków należy przeprowadzić dezynfekcję oraz uzyskać pozytywny wynik badania próbki wody.

5. PRZYŁĄCZE I INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Ścieki z projektowanego budynku odprowadzane będą poprzez projektowane przyłącze i instalację kanalizacji sanitarnej do przebudowywanej sieci kanalizacji sanitarnej na działkach objętych opracowaniem.

Przyłącze kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych Ø200 PVC SN8 a instalację z rur kanalizacyjnych Ø160 i Ø200 PVC SN8 , uszczelnionych uszczelkami gumowymi i ułożonych w gotowym wykopie na podsypce z piasku o grubości 10cm

W miejscach przejść przez ściany budynku przewody należy zabezpieczyć rurą ochronną stalową Ø250. Rury i kształtki do kanalizacji muszą spełniać warunki określone w PN-EN 1852-1:1999. Trasy, spadki i odległości wykonać zgodnie z częścią graficzną. Studnie rewizyjne tworzywowe o średnicy 600 mm.

6. WYMIENNIK GRUNTOWY

Dla zapewnienia prawidłowej pracy gruntowych pomp ciepła zaprojektowano 17 otworów (sond pionowych) o głębokości 100 m każdy. Sondy to pionowe wymienniki U – rurki zabudowane w otworach wiertniczych. Instalacja ta to tzw. „dolne źródło ciepła”. Usytuowanie otworów pokazano w części graficznej – projekt zagospodarowania terenu. W celu zapewnienia prawidłowej regeneracji cieplnej gruntu minimalna odległość między otworami winna wynosić 8 m. Sondy typu U z rur PE 40 x 3,7 będą wprowadzone do studni kolektorowej 17 obiegowy.

Na podstawie badań geotechnicznych przyjęto uzysk ~ 53 W z jednego metra odwiertu (grunty gliniaste nawodnieniowe).

Obliczenia

1 m odwiertu ~ 53 W

53 W x 100 m odwiert = 5300 W = 5,3 kW

5,3 kW x 17 sond = 90,1 kW

Ze studni kolektorowej doprowadzone będą przewody zasilania i powrotu z rur PE 90 na gł. min. 1,5 m. Przewody wprowadzone będą do pomieszczenia technicznego, w którym usytuowane zostaną dwie kaskadowo połączone ze sobą gruntowe pompy ciepła o mocy 30 kW i 60 kW

7. WYKONAWSTWO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją oraz zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Zmiany w stosunku do projektu dokonane w czasie realizacji robót muszą być uwidocznione w dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej. Na terenie wystąpienia uzbrojenia podziemnego należy wykonać zalecenia gestorów sieci na podstawie wydanych przez nich uzgodnień. Podczas wykonywania robót przestrzegać przepisów bhp. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II („Instalacje sanitarne i przemysłowe”) ze zmianami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji.

7.1 ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne wykonać zgodnie z zaleceniami normy BN-83/8836-02 i PN-B-06050:1999.

7.2 WYKOP

Wykopy należy wykonywać mechanicznie, w rejonie nasycenia uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Wykonać wykop do wymaganej głębokości. W przypadku wykonania wykopu o głębokości większej od projektowanej należy wyrównać podłoże warstwą suchego, ubitego piasku. W przypadku wystąpienia gruntu organicznego należy go wymienić na warstwę piasku. W czasie wykonywania robót należy zwrócić uwagę na nośność gruntu w miejscu prowadzenia przewodów. Powinien być to grunt stabilny, jeżeli grunt będzie słabonośny, przewody należy posadowić na warstwie betonu chudego. Kierunek prowadzenia prac powinien być taki, aby urobek z wykopów był składowany wzdłuż trasy przewodu na stronie, na której nie występuje uzbrojenie podziemne.

Wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

7.3 ROBOTY ODWODNIENIOWE

Przewody posadowiono powyżej poziomu wód gruntowych. Ewentualne odwodnienie wykopu wykonać za pomocą bezpośredniego wypompowywania wody przenośną pompą zatapialną.

7.4 OBUDOWA WYKOPU, UMOCNIE

Przewiduje się prowadzenie robót ziemnych w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych odeskowaniem poziomym. Obudowa wykopu powinna wystawać przynajmniej 15cm ponad teren. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych.

7.5 ZASYPIANIE WYKOPU I ZAGĘSZCZENIE GRUNTU

Po stwierdzeniu prawidłowości wykonania przyłączy, wykonaniu próby szczelności i inwentaryzacji geodezyjnej przystąpić do zasypania wykopu. Przed rozpoczęciem zasyпки wykonane zagłębienia pod kielichy wypełnić tym

samym materiałem, który stanowi podłoże pod rurociągami. Tym samym materiałem należy obsypać ustabilizowane w wykopie rury, aż do wysokości 30 cm ponad ich wierzch. Całość osypki musi być zagęszczona warstwami co 20–30 cm. Obsypka razem z podsypką (podłożem) stanowią strefę posadowienia rur. Ponad strefą posadowienia rur występują zasypka właściwa, którą z reguły dokonuje się gruntem rodzimym. Należy szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie materiału wypełniającego strefę posadowienia wskaźnik I_s nie mniejszy niż 1,0. Jednocześnie z zasypywaniem wykopu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu.

7.6 PODSYPKA. MONTAŻ RUROCIAGÓW.

Przewody układać wg instrukcji producenta. Przewód układać w wykopie na wyrównanym podłożu, na podsypce z piasku nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Podłoże musi być wyprofilowane półkuliście i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania kielichów. Podłoże powinno być zniwelowane w taki sposób, aby rura opierała się na nim na całej swej długości przy kącie opasania w zakresie $90^\circ - 120^\circ$. Przewód układać przy temperaturze pow. 0°C . Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

7.7 PRÓBY SZCZELNOŚCI

Projektowane przewody kanalizacji należy poddać próbie szczelności na infiltrację i eksfiltrację, którą wykonać zgodnie z PN-EN 1610 PN-B-10735 „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano–montażowych cz. II” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”, WTWiO – zeszyt nr 9 wymagań technicznych COBRTI INSTAL i instrukcją producenta rur.

Projektowane przewody wodociągowe należy poddać próbie szczelności, którą wykonać zgodnie z PN-B-10725:1997, WTWiO – zeszyt nr 3 wymagań technicznych COBRTI INSTAL i instrukcją producenta rur. Przed wykonaniem próby należy usztywnić przewód, odsłonić wszystkie połączenia rur. Ciśnienie próby $p_p = 1,5$ pr lecz nie mniej niż 1 MPa, wynik jest pozytywny jeżeli po upływie 30 min. nie nastąpi spadek ciśnienia poniżej ciśnienia próbnego p_p .

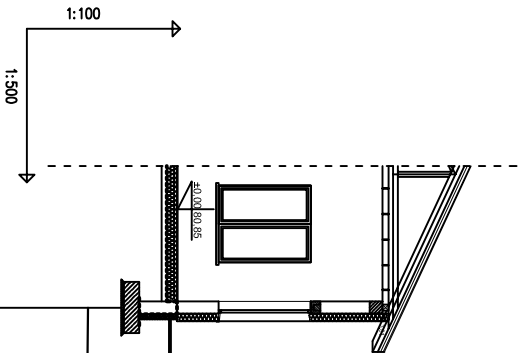
8. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót oraz w ich trakcie należy przestrzegać warunków postawionych w klauzulach uzgadniających.
- Roboty, próby, odbiory wykonać zgodnie WTWiO CORBI INSTAL Zeszyt 3 i 9 oraz odpowiednimi normami.
- Podczas montażu stosować zalecenia producenta zastosowanych materiałów.
- Odsłonięte w trakcie głębienia wykopów kable i inne przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz zawiadomić instytucje, które je eksploatują.
- Na czas budowy wykopy zabezpieczyć wzdłuż i od czoła barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

- Realizacja prac może nastąpić po uprzednim wytyczeniu trasy przez odpowiednią jednostkę geodezyjną.
- Przyłącza przed zasypaniem należy zgłosić do uprawnionego geodety celem wykonania inwentaryzacji geodezyjnej.
- Wykopy wykonać mechanicznie, a w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem oraz wzdłuż sieci energetycznych napowietrznych oddalonych mniej niż 5m wykopy wykonać ręcznie z szalowaniem wykopu.
- Wszelkie odstępstwa od założeń projektowych, szczególnie w zakresie warunków gruntowo-wodnych wymagają powiadomienia inspektora nadzoru.
- Wszelkie zmiany w trakcie realizacji obiektu wymagają akceptacji projektanta i inspektora nadzoru. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt i przenosi tę odpowiedzialność na wykonawcę.

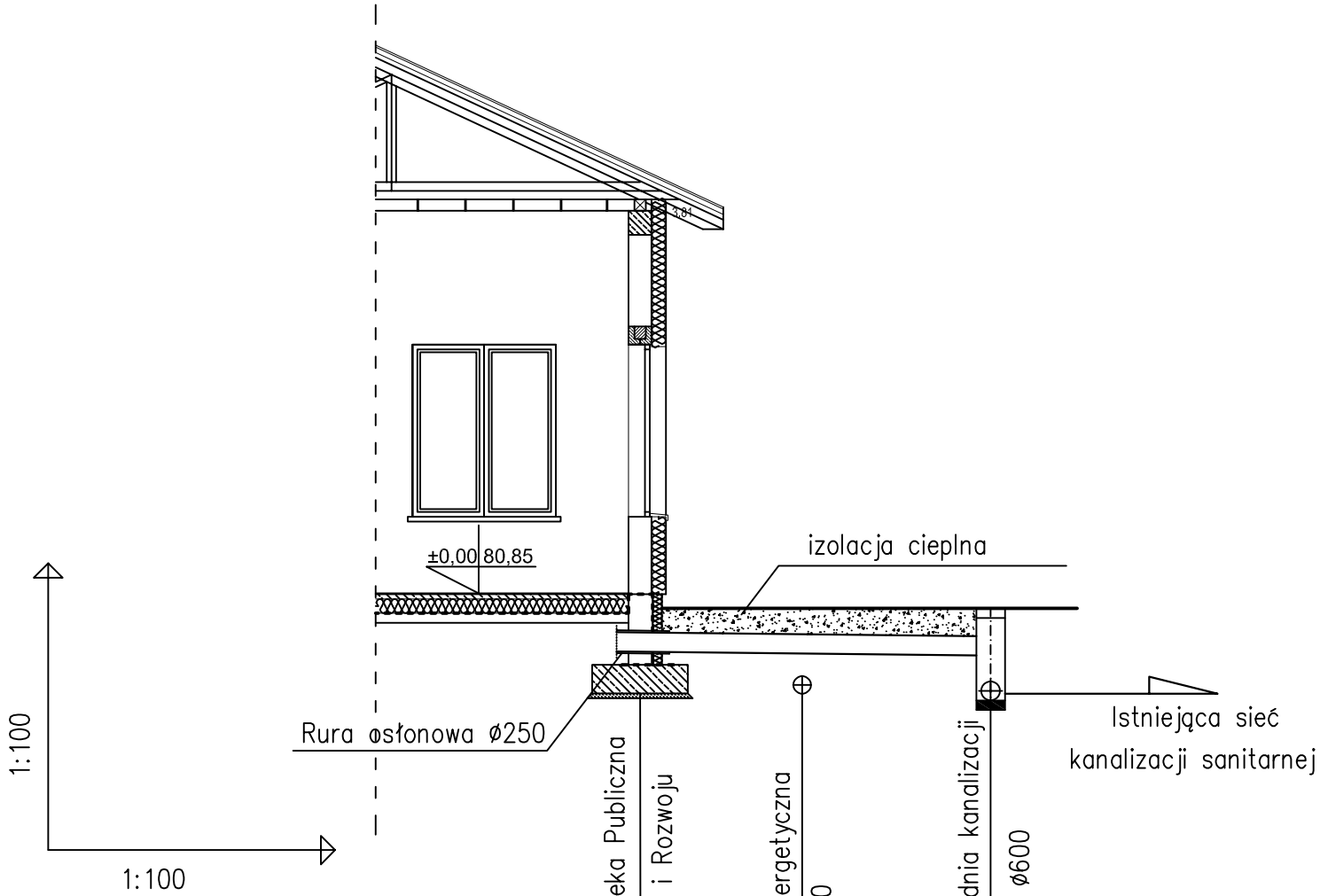
mgr inż. Sebastian Gwarny
Upr. nr POM/0287/PBS/15

mgr inż. Jakub Gorlik
Upr. nr POM/0052/PWOS/10



RZĘDNA TERENU ISTN.	80.70		80.70	80.70
RZĘDNA DNA KANAŁU	79.10		79.09	79.07
RZĘDNA DNA WYKOPU	79.00		78.99	78.97
OBSYPKA	0.10		0.10	0.10
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	1.60		1.61	1.63
PODSYPKA	0.10		0.10	0.10
SPADKI		0.5%		0.5%
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PE 50		PE 63	PVC-U 90
ODLEGŁOŚCI	0.00 32.00m	0.00 4.00m	6.00 53.52 m	59.52 22.94 m
HEKTOMETRY	B	Pz1	Pz2	82.46 9.36 m 91.82 11.30 m
	0			103.12 si

Jednostka projektowa		Nr p.s. - SZ-1
MAGA Agnieszka Mazur 86 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20		
Rozwinięte Biblioteki i Centrum Kultury i Gminy w miejscowości Dziadowo, gmina Dziadowo		
Investor	Adres	Data
Tytuł projektu	PRZYZYSCIE WODOCIAGOWE - PROFIL	19.04.2018
Projektant	mgr inż. Sebastian Gwamy	Skala 1:500
Specjalizacja	Instalacje	
Nr upr. bud.	POM/0287/PBS/15	
Sprawdzający	mgr inż. Jakub Gajlik	
Specjalizacja	Instalacje	
Nr upr. bud.	POM/0052/PWOS/10	

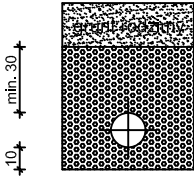


POZIOM PORÓWNAWCZY 75.00 m n.p.m.

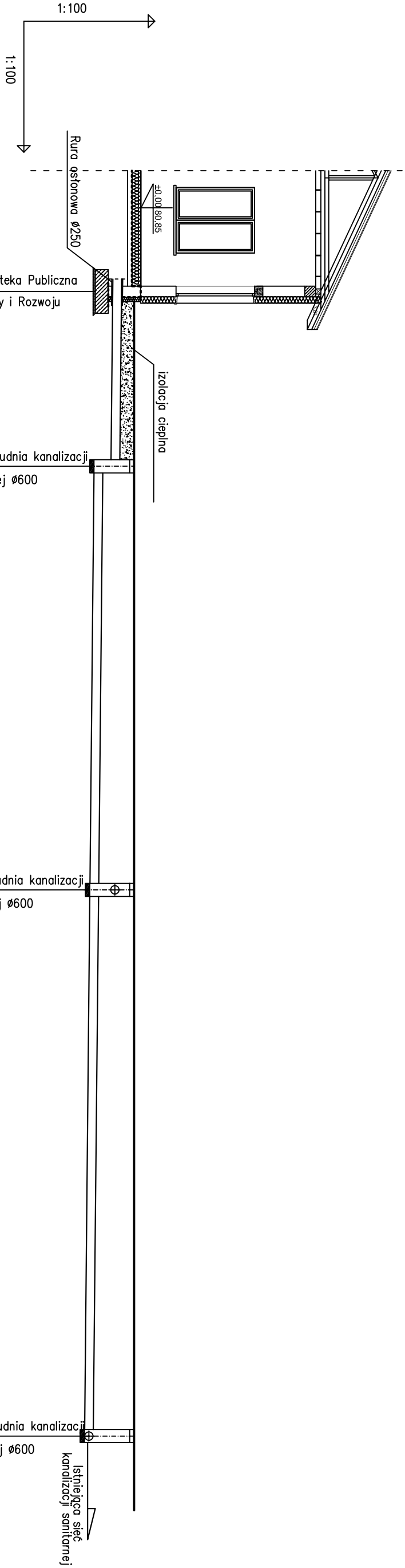
RZĘDNA TERENU ISTN.	80,70	80,70
RZĘDNA DNA STUDNI		79,74
RZĘDNA DNA KANAŁU	80,22	80,20
RZĘDNA DNA WYKOPU	80,12	80,10
OBSYPKA	0,10	0,10
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0,48	0,50
PODSYPKA	0,10	0,10
SPADKI, DŁUGOŚCI	1,00 % 3,66 m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC 200	
ODLEGŁOŚCI	0,00 1,69 m 1,97 m 3,66	
HEKTOMETRY	B	S3

Uwaga:
Izolację cieplną wykonać przy faktycznym przykryciu kanału mniejszym od 1,00 m

Szczegół posadowienia przewodu PVC
w izolacji mieszanki kerazytovej
50% MD 0-4 mm, 50% G 4-8 mm

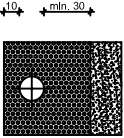


Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim			Nr rys. SZ-3
Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20	Inwestor	GMINA DRZYCIM	Data 19.04.2018
	Adres	ul. PODGÓRNA 10 86-140 DRZYCIM	
	Tytuł rysunku	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ PROFIL	Skala 1:100
	Projektant	mgr inż. Sebastian Gwarny	
	Specjalność Nr upr.bud.	Instalacyjna POM/0287/PBS/15	
	Sprawdzający	mgr inż. Jakub Gorlik	
	Specjalność Nr upr.bud.	Instalacyjna POM/0052/PWOS/10	

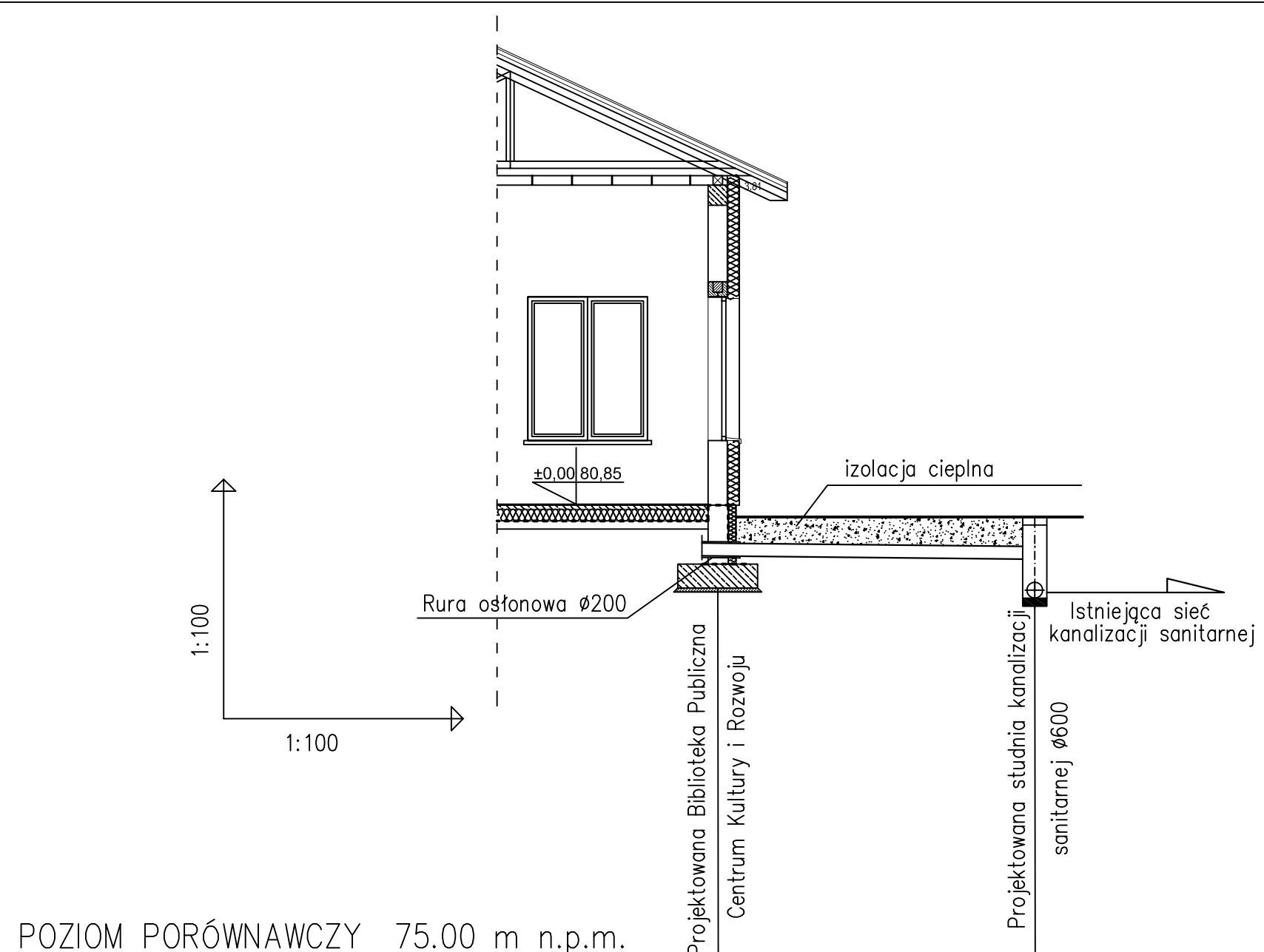


POZIOM PORÓWNAWCZY 75.00 m n.p.m.									
RZĘDNA TERENU ISTN.	80,70		80,70						
RZĘDNA DNA STUDNI			79,75						
RZĘDNA DNA KANAŁU	80,20	80,15	79,75						
RZĘDNA DNA WYKOPU	80,10	80,05	79,65						
OBSYPKA	0.10	0.10	0.10						
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0.50	0.55	0.95						
PODSYPKA	0.10	0.10	0.10						
SPADKI, DŁUGOŚCI		1,00 % 4,00 m	1,00 %		9,70 m	1,00 %			
ŚREDNICA, MATERIAŁ		PVC 200			PVC 200				
ODLEGŁOŚCI	0.00	4,00 m	4.00		9,70 m	13.70			26,20
HEKTOMETRY	B		S6			S5			S4

Uwaga:
Izolacja cieplna wykonana przy faktycznym
rozstawie kanału mniejszym od 1,00 m
Szczegóły posadowienia przewodu PVC
w izolacji mieszczącej przewódowej
50% min. szerokość 4-5 mm



Jednostka projektowa			Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim	Nr rys. SZ-4
MAGA Agnieszka Mazur				
89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20				
Investor	GMINA DRZYCIM ul. PODGÓRNA 10 86-140 DRZYCIM		Skala 1:100	Data 19.04.2018
Adres				
Tytuł rysunku	PRZYLĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ - PROFIL			
Projektant	mgr inż. Sebastian Gwamy			
Specjalność Nr upr. bud.	Instalacyjna POM/0287/PBS/15			
Sprawdzający	mgr inż. Jakub Gorlik			
Specjalność Nr upr. bud.	Instalacyjna POM/0052/PWOS/10			

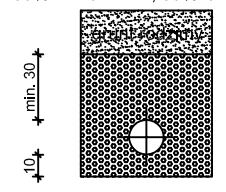


POZIOM PORÓWNAWCZY 75.00 m n.p.m.

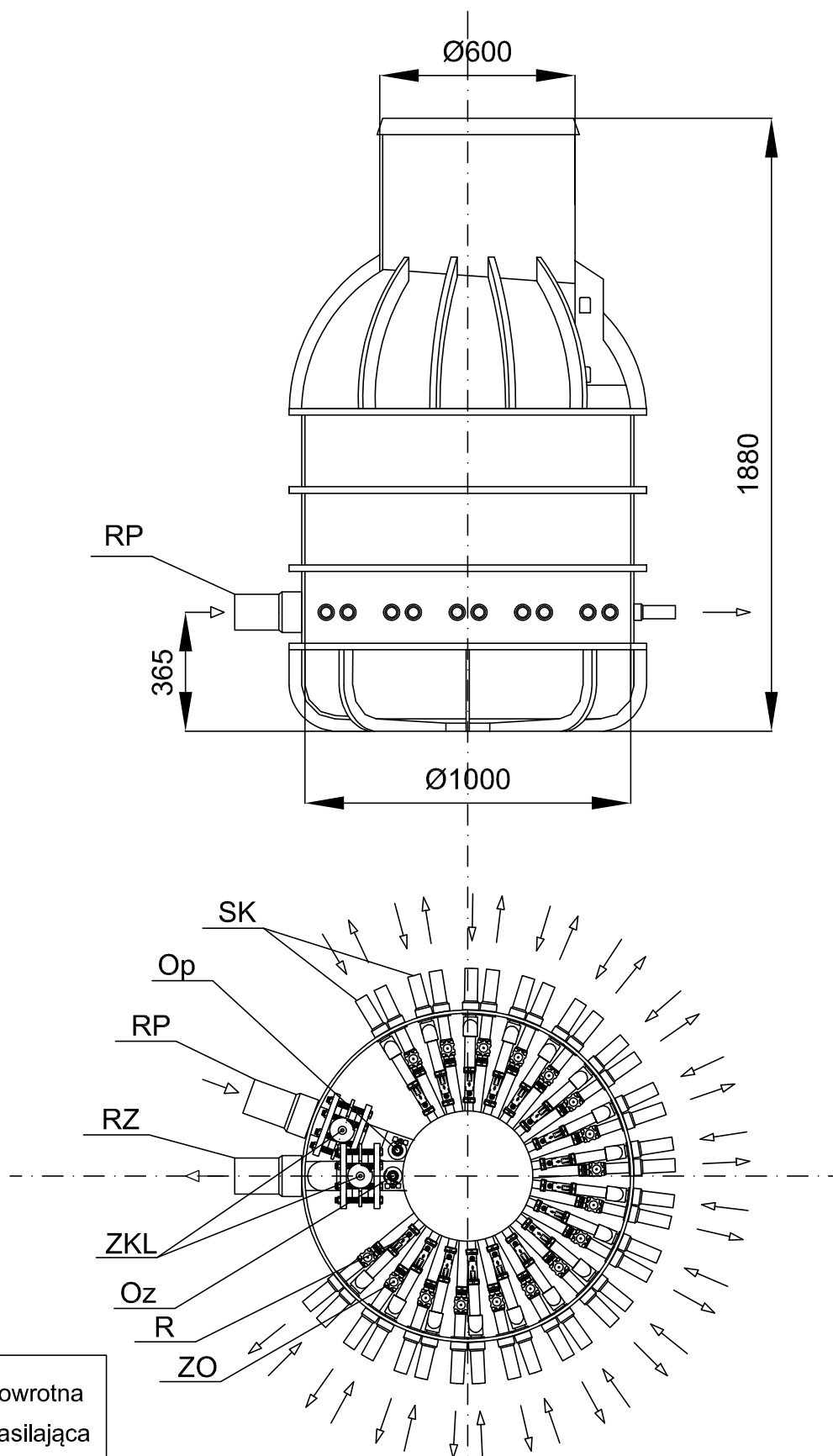
RZĘDNA TERENU ISTN.	80,70	80,70
RZĘDNA DNA STUDNI		79,69
RZĘDNA DNA KANAŁU	80,22	80,16
RZĘDNA DNA WYKOPU	80,12	80,06
OBSYPKA	0,10	0,10
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	0,48	0,54
PODSYPKA	0,10	0,10
SPADKI, DŁUGOŚCI	1,00 % 3,97 m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	PVC 160	
ODLEGŁOŚCI	0,00	3,97
HEKTOMETRY	B	S5

Uwaga:
Izolację cieplną wykonać przy faktycznym przykryciu kanału mniejszym od 1,00 m

Szczegół posadowienia przewodu PVC w izolacji mieszanki keramzytowej 50% MD 0-4 mm, 50% G 4-8 mm



Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim			Nr rys. SZ-5
Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20	Inwestor	GMINA DRZYCIM	Data 19.04.2018
	Adres	ul. PODGÓRNA 10 86-140 DRZYCIM	
	Tytuł rysunku	PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ PROFIL	Skala 1:100
	Projektant	mgr inż. Sebastian Gwarny	
	Specjalność Nr upr.bud.	Instalacyjna POM/0287/PBS/15	
	Sprawdzający	mgr inż. Jakub Gorlik	
Specjalność Nr upr.bud.			Instalacyjna POM/0052/PWOS/10



RP - rura dobiegowa powrotna
 RZ - rura dobiegowa zasilająca
 R - rotametr
 ZKL - zawór kłapowy
 ZO - zawór odcinający
 SK - sekcje kolektora
 Oz - zawór 3/4"/1" do
 odpowietrzania i napełniania
 sekcji zasilającej
 Op - zawór 3/4"/1" do
 odpowietrzania i napełniania
 sekcji powrotnej

Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim			Nr rys. SZ-6
Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20	Inwestor	GMINA DRZYCIM ul. PODGÓRNA 10 86-140 DRZYCIM	Data 19.04.2018
	Adres		
	Tytuł rysunku	STUDNIA KOLEKTOROWA	Skala ----
	Projektant	mgr inż. Sebastian Gwary	
	Specjalność Nr upr.bud.	Instalacyjna POM/0287/PBS/15	
	Sprawdzający	mgr inż. Jakub Gorlik	
	Specjalność Nr upr.bud.	Instalacyjna POM/0052/PWOS/10	

PROJEKT BUDOWLANY

Instalacja elektryczna i teletechniczna

Obiekt: Gminna Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, utwardzeniami terenu i przebudową drogi gminnej

Adres : Drzycim, dz. nr ewid. 229/2, 230/2

Temat : Instalacja elektryczna i teletechniczna

Inwestor: Gmina Drzycim; 86-140 Drzycim, ul. Podgórna 10

Spis zawartości

1. Opis techniczny

2. Rysunki

Rys. E/1 Rzut parteru – instalacja oświetlenia ogólnego

Rys. E/2 Rzut parteru – instalacja gniazdek wtyczkowych

Rys. E/3 Rzut dachu – instalacja odgromowa

Rys. E/4 Rzut ław fundamentowych – instalacja uziemiająca

Rys. E/5 Schemat ideowy – rozdzielnica piętrowa RG

Rys. E/6 Schemat ideowy – instalacja teletechniczna – przesył danych

Rys. E/7 Schemat ideowy - instalacja teletechniczna – nagłośnienie sali multimedialnej

Rys. E/8 Schemat ideowy – instalacja teletechniczna - instalacja RTV

Rys. E/9 Schemat ideowy – połączenia wyrównawcze

Rys. E/10 Schemat ideowy instalacji przyzywowej w WC dla niepełnosprawnych

OPIS TECHNICZNY

I. Wstęp

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej i teletechnicznej w budynku Gminnej Biblioteki Publicznej, która zlokalizowana zostanie na terenie dz. nr 229/2, 230/2 w m. Drzycim.

Projekt obejmuje:

- wykonanie wewnętrznej linii zasilającej od złącza kablowo-pomiarowego do rozdzielnic głównej RG w budynku
- wykonanie instalacji elektrycznej oświetlenia i gniazdek wtyczkowych
- wykonanie instalacji elektrycznej 230/400 V dla potrzeb zasilania urządzeń węzła ciepłego i wentylacji
- wykonanie instalacji teletechnicznej: teleinformatycznej przesyłu danych, nagłośnienia i RTV/SAT

Wskaźniki elektroenergetyczne:

- moc przyłączeniowa budynku: 50 kW
- napięcie zasilania: 230/400V
- układ sieci wewnętrznej: TN-S
- ochrona od porażeń przed dotykiem pośrednim: samoczynne odłączenie napięcia w układzie TN-S za pomocą urządzeń nadprądowych oraz uzupełniająco za pomocą wyłączników różnicowoprądowych.

2. Podstawa opracowania

Wytyczne inwestora

Projekt branży architektonicznej i sanitarnej

Polskie Normy i przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U z 2015 r., poz. 1422)
- Norma PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- Norma N SEP-E 002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Podstawy planowania.
- Norma PN-IEC 60364-5-523:2002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- Norma PN-EN- 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne

II. Opis szczegółowy

1. Zasilanie obiektu

1.1. Przyłącze n.n.

Budynek objęty projektem zasilany będzie z sieci elektroenergetycznej n.n. za pomocą przyłącza kablowego. Złącze kablowo-pomiarowe ZKP zlokalizowane będzie przy granicy działki nr 230/2 z pasem drogowym. Przyłącze n.n. wraz ze złączem pomiarowym wybuduje ENEA Operator w ramach umowy przyłączeniowej z inwestorem. Elementy te objęte będą oddzielnym projektem.

1.2. Wewnętrzna linia zasilająca

Ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP wyprowadzona zostanie zalicznikowa wewnętrzna linia zasilająca wlg kablem typu YKYżo 4x35. Zakończenie kabla nastąpi w rozdzielnicy RG w projektowanym budynku - w hallu - wg rys. E/1 i E/2. Kabel wlg należy układać w ziemi na głęb. 0,7 m oraz w budynku na ścianie w rurze PCW 50 w bruździe, którą po ułożeniu zatynkować.

1.3. Rozdzielnica główna RG

Rozdzielnica główna RG znajdować się będzie w hallu przy wejściu głównym. W skład tablicy wchodzić będą: wyłącznik główny, wyłączniki różnicowo-prądowe, zabezpieczenia obwodów odbiorczych oraz ochronniki przepięciowe klasy 1+2. Rozdzielnicę zaprojektowano w postaci szafy wnękowej zamykanej drzwiczkami na klucz systemowy. Elewację szafy zlicować ze ścianą hallu. Na elewacji szafy należy umieścić piktogram z oznaczeniem „Główna tablica rozdzielcza” oraz dodatkowa napis „Główny wyłącznik prądu”.

1.4. Główna szyna uziemiająca i połączenia wyrównawcze

W rozdzielnicy RG zainstalować główną szynę uziemiającą GSU. Szynę tę połączyć z uziomem fundamentowym budynku – wg rys. E/4 i E/5 i E/9. Do szyny GSU przyłączyć szynę PEN wewnętrznej linii zasilającej. Na szynie tej nastąpi rozdział przewodu PEN na N i PE. Rezystancja uziemienia szyny: $R < 5 \Omega$. W pomieszczeniu węzła cieplnego oraz przy szafach teleinformatycznych, a także oraz przy zestawie RTV zaprojektowano lokalne szyny wyrównawcze LSW, do których podłączyć wszystkie metalowe części obce wyposażenia budynku: metalowe rurociągi wodne, c.o., korytka kablowe, a także maszt antenowy i szynę ochronną systemu RTV.

1.5. Przeciwpowozarowy wyłącznik prądu

W budynku zaprojektowano przycisk przeciwpowozarowego wyłącznika prądu, którego wyzwolenie w przypadku zagrożenia spowoduje otwarcie wyłącznika głównego w rozdzielnicy RG. Przycisk w obudowie oszklonej zamontowany zostanie przy wejściu głównym do budynku. Jako wyłącznik główny zastosowano rozłącznik FRX z cewką napięciową wzrostową. Cewka zasilona zostanie z automatycznego przełącznika faz.

1.6. Ochrona przed przepięciami

W projektowanej instalacji zastosowano ochronę przed przepięciami za pomocą zespołów ochronników 1+2, które zainstalowane będą na tablicy RG oraz w rozdzielnicy oddziałowej w węźle cieplnym. Zespoły ochronników podłączyć do uziemionych szyn PE. Rezystancja uziomu ochronników nie może przekraczać wartości 10Ω .

Elementy instalacji RTV i IT zabezpieczone zostaną ochronnikami teletechnicznymi. – wg rys. E/6 i E/7.

1.7. Zasilanie awaryjne z zespołu spalinowo-elektrycznego (opcja)

System ogrzewania projektowanego budynku oparty będzie wyłącznie o pompy ciepła. W związku z tym, dla zachowania ciągłości zasilania układu przy zaniku napięcia w sieci, przewidziano możliwość zasilania awaryjnego z zespołu spalinowo-elektrycznego (agregatu prądotwórczego). Do przyłączenia zespołu

prądotwórczego przewidziano skrzynkę z listwą przyłączeniową, która zainstalowana będzie na zewnątrz budynku. W rozdzielnicy RG zaprojektowano przełącznik PSA „sieć – agregat” - ręczny z blokadą - wg rys. E/5.

2. Instalacja elektryczna odbiorcza

2.1. Instalacja oświetlenia wewnętrznego

Do oświetlenia ogólnego pomieszczeń biblioteki oraz części biurowej przewidziano oprawy LED do wbudowania w sufit podwieszany. Na korytarzach przewidziano oprawy LED nastrojowe. W przygotowani posiłków, w sanitariatach oraz w węźle cieplnym zastosowano oprawy o podwyższonym stopniu szczelności (IP 44). W sali multimedialnej oraz na zewnętrznej elewacji budynku zaprojektowano oprawy naścienne – ozdobne – do wyboru przez użytkownika. Sterowanie oświetleniem na elewacji odbywać się będzie za pomocą czujnika fotoelektrycznego z sensorem zmierzchowym.

Wykonanie instalacji oświetleniowej przewidziano przewodami YDYp 3,x1,5 układanymi w tynku i na korytkach kablowych ponad stropem. Do załączania oświetlenia przewidziano osprzęt podtynkowy. Łączniki oświetlenia montować na wys. max. 1,4 m od podłogi.

Załączanie oświetlenia korytarza i sali multimedialnej przewidziano z kilku miejsc za pomocą przycisków współpracujących z przekąźnikami bistabilnymi. W sali multimedialnej przyciski zamontować w estetycznych kasetach przy wejściach.

2.2. Oświetlenie awaryjne

Na oświetlenie awaryjne składać się będzie:

- oświetlenie dróg ewakuacji
- oświetlenie znaków wskazujących kierunki ewakuacji

Oświetlenie to załączone zostanie w przypadku zaniku napięcia w sieci elektroenergetycznej lub w przypadku uszkodzenia w obwodzie oświetlenia korytarzy. Do oświetlenia dróg ewakuacyjnych zastosowano samoistne oprawy LED 3 W z autotestem wyposażone w moduły awaryjne z akumulatorami ładowanymi buforowo. Oprawy te oznaczono na rysunkach jako „Aw1”.

Kierunki ewakuacji oświetlone zostaną za pomocą opraw awaryjnych LED z piktogramami i oznaczone będą jako Aw2 (jednostronne) i AW3 (dwustronna). Na zewnątrz, nad wyjściami, zaprojektowano oprawy awaryjne naścienne.

Po zaniku napięcia w sieci oprawy ewakuacyjne załączone zostaną automatycznie, a wbudowane akumulatory zapewnią świecenie przez okres 2 godzin. Zastosowane oprawy awaryjne zapewnią na wewnętrznych drogach ewakuacji natężenie oświetlenia o wartości 1 Lx. Wszystkie oprawy ewakuacyjne zasilone zostaną z obwodu instalacji oświetlenia korytarzy. Oprawy muszą posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP.

2.3. Gniazdko wtyczkowe ogólnego przeznaczenia

We wszystkich pomieszczeniach przewidziano gniazdko wtyczkowe p/t podwójne. Gniazdko montować na wys. 0,3 m od podłogi z wyjątkiem łazienek i przygotowalni, gdzie zastosowano gniazdko o podwyższonym stopniu szczelności, które montować na wys. 1,4 m.

Instalację gniazd wtyczkowych wykonać przewodami typu YDYp 3x2,5 mm² układanymi w tynku oraz na korytkach kablowych nad stropami podwieszanymi.

2.4. Instalacja zasilania komputerów

Dla zasilania komputerów nie przewiduje się zasilania gwarantowanego. Stanowiska komputerowe w poszczególnych pomieszczeniach zasilone zostaną z wydzielonych obwodów zakończonych gniaздkami wtyczkowymi podwójnymi typu „Data”. Obwody te wyprowadzone zostaną z rozdzielnic RG. Gniazdka montować na wys. 0,3 m od podłogi przy gniaздkach instalacji logicznej. Instalację gniaзд komputerowych wykonać przewodem YDYp 3x2,5 p/t.

2.5. Instalacja logiczna (przesyłu danych)

W pomieszczeniu sali komputerowej zaprojektowano szafę teleinformatyczną 19” stojącą o gabarycie 32U. W szafie tej zainstalowane będą panele krosowe, od których wyprowadzona zostanie sieć informatyczna do poszczególnych pomieszczeń świetlicy. Sieć informatyczna przesyłu danych wykonana będzie za pomocą przewodów (F/UPT 4x2x23AWG kat. 6A. Przewody w ciągach poziomych i pionowych układać w rurkach RB22 pod tynkiem oddalonych od przewodów instalacji elektrycznej o 20 cm. Gniazdka komputerowe ekranowane RJ 45 (podwójne) montować na wys. 0,3 m przy gniaздach zasilających komputery. Do każdego gniazdka doprowadzić 2 linie. Urządzenia aktywne szafy IT (serwer, switch) nie są objęte niniejszym projektem. Z uwagi na specyfikę działalności – urządzenia te zainstaluje użytkownik wg potrzeb. W tym celu w szafie pozostawiono zapas dla tych urządzeń. W pomieszczeniu 0.32 przy szafie IT zainstalowana zostanie lokalna szyna wyrównawcza LSW. Szynę tę połączyć przewodem LgY 16 z główną szyną uziemiającą GSU. Dla potrzeb Internetu bezprzewodowego na korytarzu zaprojektowano acces point, który połączony zostanie przewodem F/UPT 4x2x23AWG kat. 6A z szafą teleinformatyczną IT.

2.6. Instalacja telefoniczna

Do szafy IT w pomieszczeniu 0.32 wybudowany zostanie przepust kablowy z rurki RVS 47 p/t. Przepust wykorzystany zostanie przez operatora telekomunikacyjnego do doprowadzenia linii telefonicznej w postaci kabla miedzianego lub światłowodowego. Do linii tej przyłączony zostanie modem/router internetowy oraz – w zależności od potrzeb – centralka telefoniczna abonencka. Możliwe będzie również bezpośrednie przekrosowanie linii telefonicznej do wybranych gniaзд logicznych.

2.7. Instalacja RTV/SAT

Gniazdka RTV-SAT zaprojektowane zostały we wszystkich pomieszczeniach biurowych oraz w bibliotece i sali multimedialnej. Zastosowano podtynkowe gniazdka RTV/SAT p/t. Gniazdka montowane będą na wys. 30 cm od podłogi przy gniaздkach instalacji 230V. Od gniaзд RTV/SAT ułożone będą przewody typu RG-6 do zestawu rozdzielczego (multiswitcha RTV, który zamontowany będzie w szafce IT. Od zestawu multiswitcha do zestawu anten na dachu wyprowadzony zostanie wiązka przewodów 11x(RG-6). Obwody antenowe zabezpieczyć ochronnikami przepięciowymi teletechnicznymi dedykowanymi do instalacji RTV. Skrzynkę z ochronnikami zamontować na dachu przy maszcie. Do skrzynki tej RTV doprowadzić przewód uziemiający od głównej szyny GSU wg rys. E/8. Maszt antenowy połączyć z szyną uziemiającą. Ochronę odgromowa masztu

wykonać za pomocą zwodu pionowego (iglicy) zamontowanej za pomocą izolowanych wsporników dystansowych do masztu.

2.8 Instalacja nagłośnienia sali multimedialnej

Dla potrzeb nagłośnienia sali multimedialnej montaż szafy Rack w pomieszczeniu zaplecza. Szafę wyposażać we wzmacniacz cyfrowy z mikserem oraz odtwarzacz audio FM/CD/PM3 - wg rys. E/7. W sali multimedialnej zainstalować:

- 2 kolumny głośnikowe na ścianie czołowej przy estradzie

- 6 głośników w suficie podwieszanym.

Instalację nagłaśniającą wykonać przewodem TLgY 2x1,0 układanym w rurce RVS 22 pod tynkiem.

2.9. Trasy kablowe

Przewody w ciągach głównych układane będą na metalowych korytkach kablowych, które ułożone zostaną na poddaszu nieużytkowym. Odgałęzienia od korytek wykonać w rurkach instalacyjnych układanych nad stropem.

Dla przewodów teletechnicznych przewidziano oddzielne korytka, układane w odległości 20 cm od korytek z przewodami elektrycznymi.

3. Ochrona od porażień

Jako system ochrony od porażień zastosowano samoczynne wyłączenie napięcia w układzie TN-S za pomocą bezpieczników topikowych oraz wyłączników nadprądowych. Dodatkowo ochrona uzupełniająca od porażień realizowana będzie za pomocą wyłączników różnicowo-prądowych. Wszystkie elementy podlegające ochronie podłączyć do przewodów ochronnych PE będących jedną z żył przewodów instalacyjnych. Przewody te połączyć z szynami ochronnymi PE na tablicy RG. Szyna ta połączona będzie za pomocą głównego przewodu ochronnego z uziomem. Rezystancja uziomu – $R < 5 \Omega$.

4. Instalacja odgromowa

Zwody na dachu, po wstępnym naprężeniu, należy ułożyć na wspornikach przystosowanych do montażu na blachodachówce. Ochronę kominów, wietrzaków i innych elementów znajdujących się na dachu zrealizowano za pomocą zwodów pionowych (iglic) z pręta o średnicy 8 mm. Od urządzeń elektrycznych (wentylatory), zachować odstępy izolacyjne $d = 0,45$ m. Metalowe rynny i rury spustowe połączyć ze zwodami za pomocą osprzętu skręcanego. Ochronę anten na maszcie wykonać za pomocą zwodu pionowego (iglicy) zamontowanej za pomocą izolowanych wsporników dystansowych do masztu.

Przewody odprowadzające wykonać z pręta stalowego ocynkowanego o średnicy 8mm układanego w rurkach RB 28 w ciągach pionowych w bruzdach ściennych. Bruzdy te po ułożeniu rurek należy zatynkować.

Złącza kontrolne umieścić w skrzynkach ziemnych. Od złączy kontrolnych do uziomu ułożyć taśmę Fe/Cu 25x4 do uziomu. Rezystancja uziomu: $R \leq 5 \Omega$. Uziom wykonać jako fundamentowy – wg rys. E3 i E/4.

5. Obliczenia

Analiza obciążenia obiektu po rozbudowie

Moc szczytowa części rozbudowywanej: 50 kW

- prąd obl. : $I_o = 50\,000 / (1,73 \cdot 400 \cdot 0,93) = 77,7\text{ A}$

przyjęto zabezpieczenie główne w złączu ZKP za pomocą wkładek topikowych WT-00 g/F o wartości 80 A oraz wlg za pomocą kabla YKY 4x35 o wytrzymałości długotrwałej $I_{dd} = 103\text{ A}$

Rezystancja uziomu ochronnego:

- dla wyłącznika różnicowo-prądowego o prądzie wyzwalania $I_{dn} = 30\text{ mA}$

$R_{uz} < 50 / 0,03 = 1667\text{ }\Omega$ - z uwagi na ochronniki i instalację odgromową wykonać uziom o rezystancji $R < 10\text{ }\Omega$

z uwagi na wymogi teletechniki – przyjęto rezystancję głównej szyny uziem. - $R < 5\text{ }\Omega$

Ochrona od porażeń przez samoczynne wyłączenie napięcia – obliczenia szacunkowe

I. Zwarcie jednofazowe w tablicy RG

zabezpieczenia: WT-00g/F w złączu ZKP

dopuszczalna impedancja pętli zwarciowej: $Z_{dop} < 0,95\text{ }\Omega$ przy $t < 5\text{ s}$

II. Zwarcie jednofazowe – gniazdo w sanitariacie

zabezpieczenia: S301 B16 w tablicy RG

dopuszczalna impedancja pętli zwarciowej: $Z_{dop} < 2,30\text{ }\Omega$ przy $t < 0,4\text{ s}$

III. Zwarcie w obw. oświetl.:

zabezpieczenia: S 301 B10 A w rozdzielnicy RG

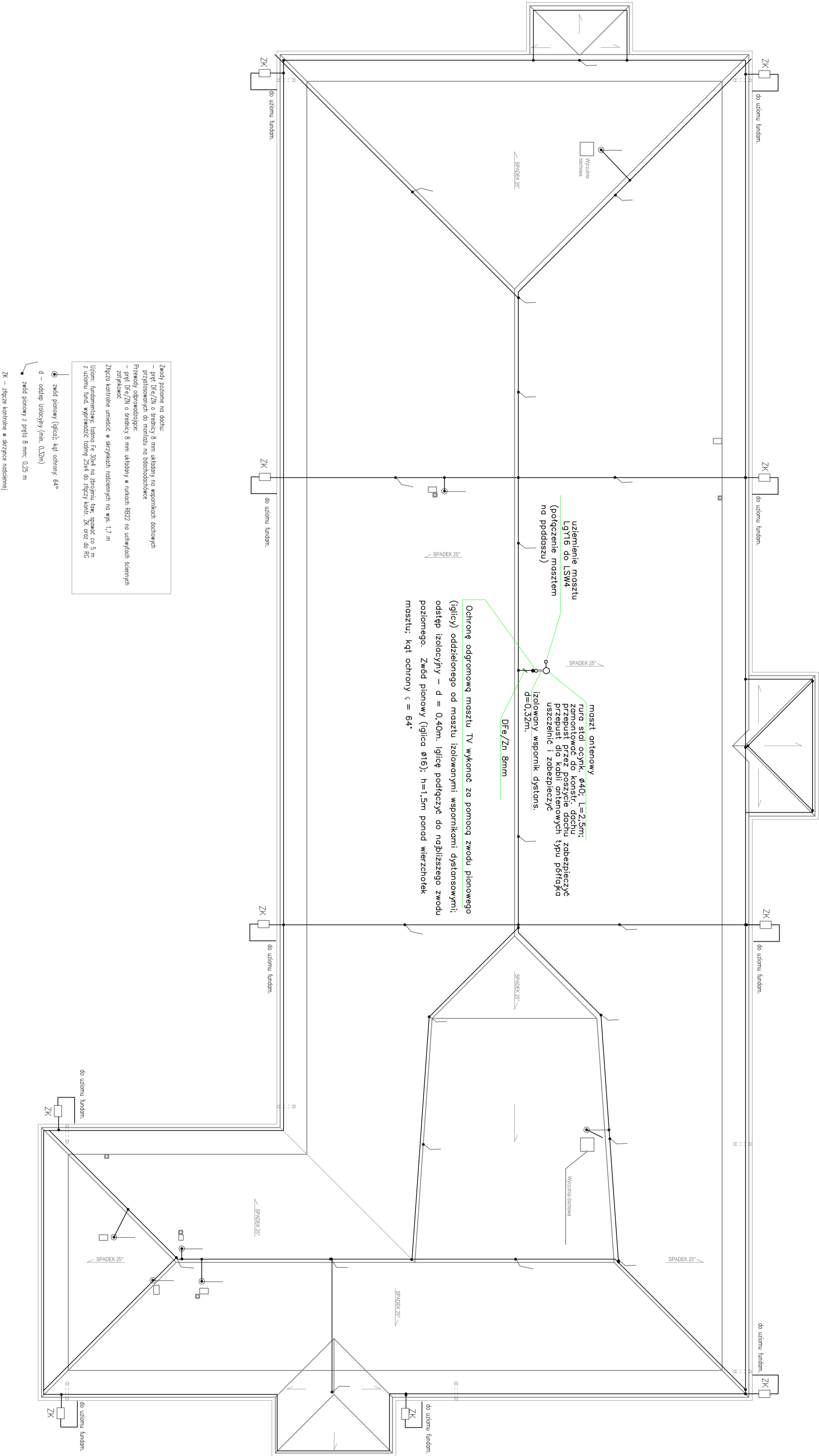
dopuszczalna impedancja pętli zwarciowej: $Z_{dop} < 4,6\text{ }\Omega$ przy $t < 0,4\text{ s}$

Wartości impedancji zmierzone po wykonaniu instalacji nie mogą przekraczać wyżej obliczonych wartości.

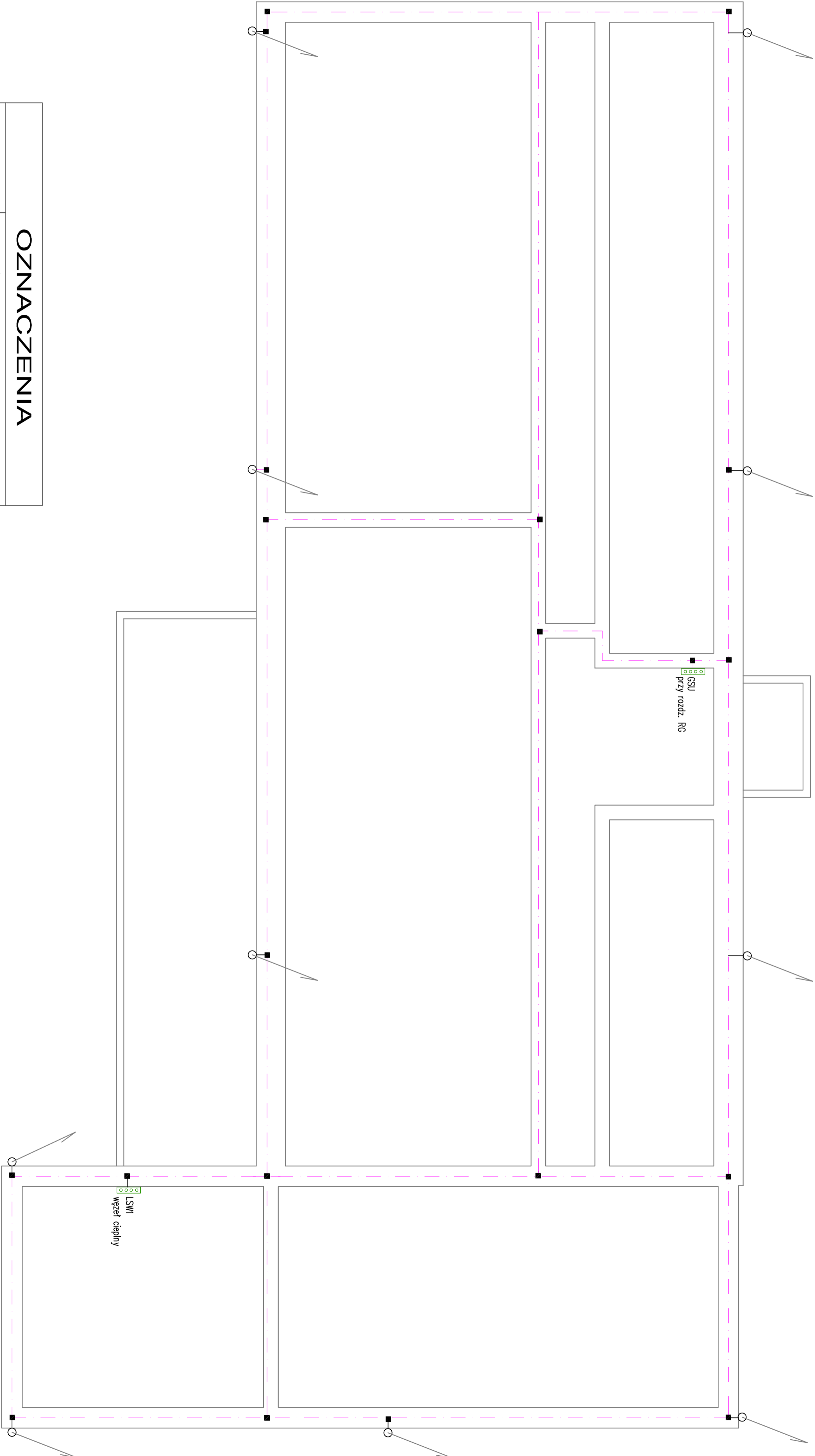
Projektant:
mgr inż. Wiesław Szymańczak
upr. UAN-KZ-7210-109/86
upr. 0737/97/U

Sprawdzający:
mgr inż. Andrzej Waśniewski
upr. UAN-KZ-7210-314/86
upr. 1580/99/U

[illegible][illegible]

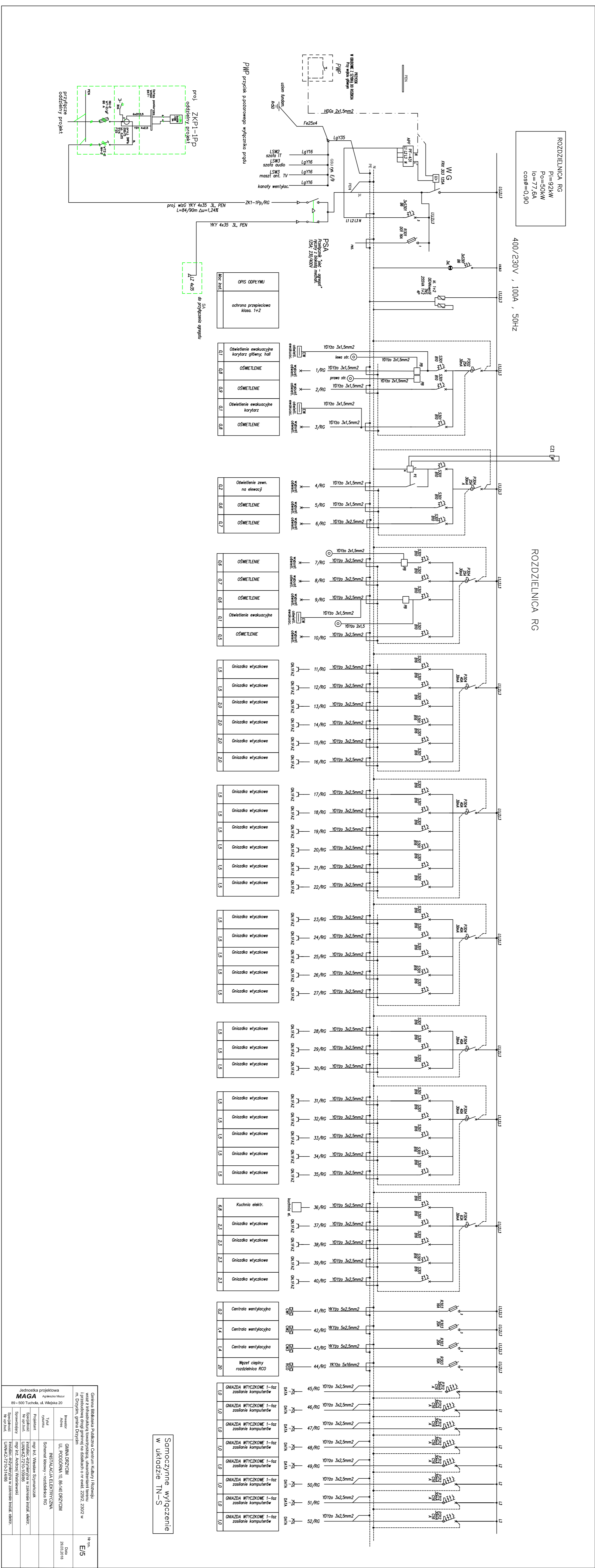


Jednostka projektowa		Gmina Białobłota, Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z Infrastruktura Inwestycyjna, Utworzeniemi terenów i przebudowa drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzychn, gmina Drzychn	Nr rys. E/3
MAGA			
Agnieszka Mazur			
89 - 500 Tuchola, ul. Wilejska 20			
Investor	GMINA DRZYCHY	Data 26.03.2018	Skala 1:100
Adres	UL. PODCÓRNA 10, 86-140 DRZYCHY		
Tytuł rysunku	INSTALACJA EI ELEKTRYCZNA Realiz. docel. - Instalacja odpow.owa		
Projektant	mgr inż. Wiesław Szymczak		
Specjalność	Instalacje elektryczna w zakresie instal. elektrycz.		
Nr upraw.	UAM-KZ-2210-09/86		
Strawca	mgr inż. Andrzej Wasilewski		
Specjalność	Instalacje elektryczna w zakresie instal. elektrycz.		
Nr upraw.	UAM-KZ-2210-09/86		



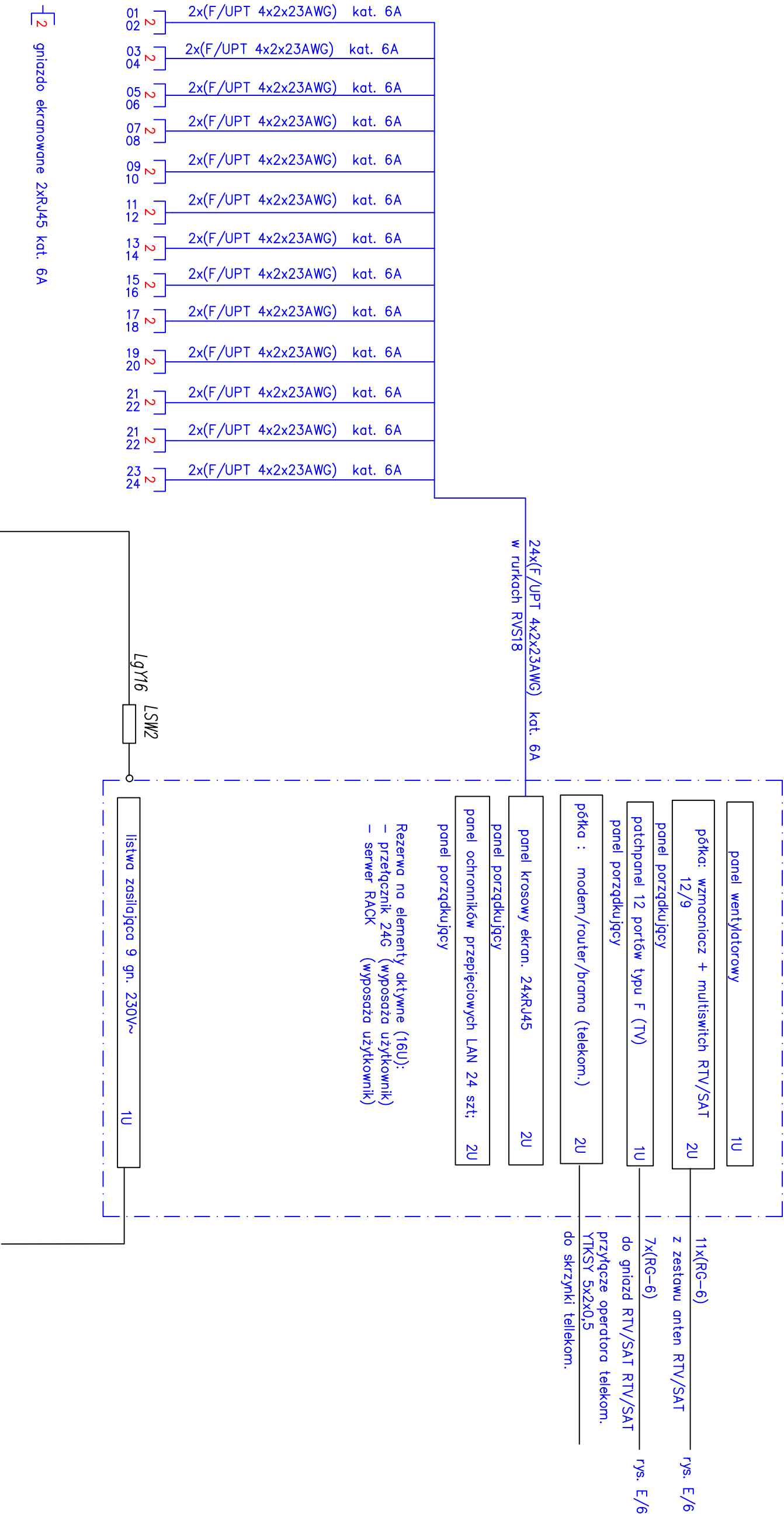
OZNACZENIA	
	Bednarka Fe/Zn 30x4 ułożona na zbrojeniu ław fundamentowych w dolnej warstwie stóp fundamentowych
	Połączenie spawane
	Główna szyna uzeminiająca
	Lokalna szyna wyrównowacza
	Wyprowadzenie do złącza kontrolnego: bednarka Fe/Zn 30x4mm w ścianach

Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, uwarunkowaniami terenu i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzycim, gmina Drzycim		Nr rys. E/4
Investor Adres	GINIA DRZYCIM UL. PODGORNA 10, 86-140 DRZYCIM	Data 29.03.2018
Tytuł rysunku	INSTALACJA ELEKTRYCZNA Rzut ław fundament. - Instalacja uzeminiająca	Skala 1:100
Projektant	mgr inż. Wiesław Szymańczak	
Specjalność Nr upr.bud.	Instalac. inżynierska w zakresie instal. elektr. UAN-KZ-7210-109/86	
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Waśniewski	
Specjalność Nr upr.bud.	Instalac. inżynierska w zakresie instal. elektr. UAN-KZ-7210-314/86	



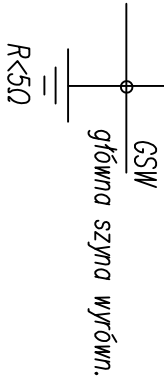
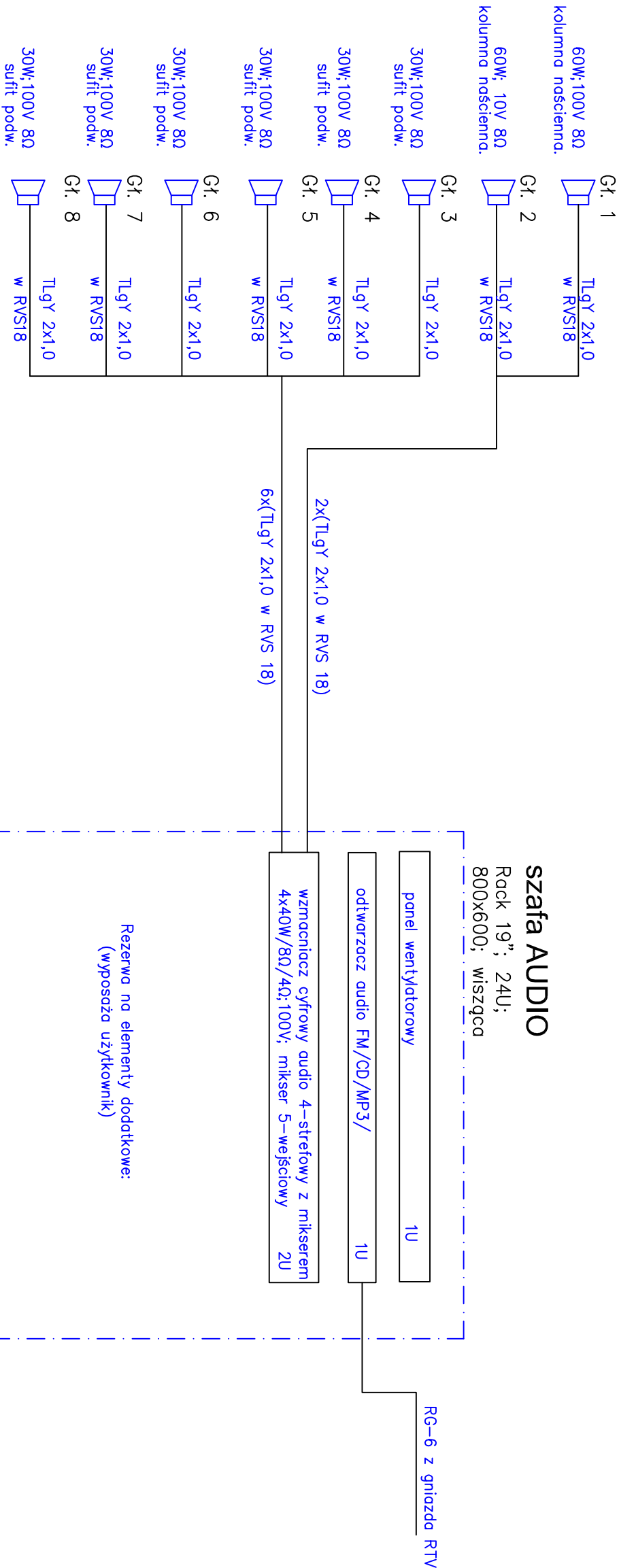
szafa IT/RTV

Rack 19"; 32U;
800x600; stojąca



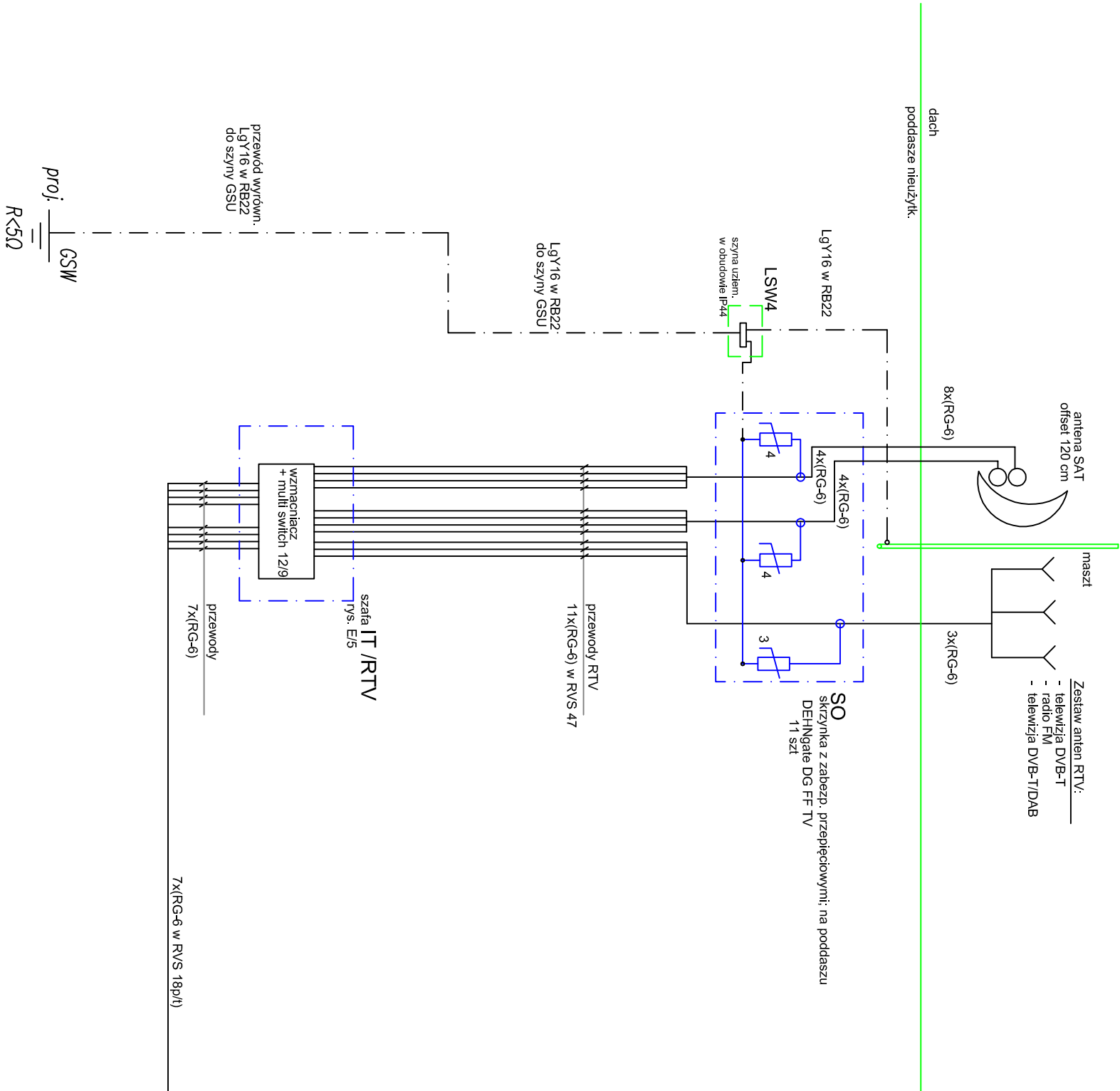
zasilanie 230V
gniazdo: obw. 45/RG

Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20			Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, utrzymaniami terenu i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzycim, gmina Drzycim	Nr rys. E/6
Investor Adres	GMINA DRZYCIM UL. PODGÓRNA 10, 86-140 DRZYCIM		Data 29.03.2018	
Tytuł rysunku	INSTALACJA ELEKTRYCZNA Schemat ideowy -instalacja teletechniczna - przesył danych			
Projektant	mgr inż. Wiesław Szymańczak			
Specjalność Nr upr.:bud.	instalac.-inżynierijna w zakresie instal. teletechn.			
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Waśniewski			
Specjalność Nr upr.:bud.	instalac.-inżynierijna w zakresie instal. teletechn.			



zasilanie 230V
gniazdo: obw. 24/RG

Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20			Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, utworzeniami terenu i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzycim, gmina Drzycim	Nr rys. E/7
Investor Adres	GMINA DRZYCIM UL. PODGÓRNA 10, 86-140 DRZYCIM		Data 29.03.2018	
Tytuł rysunku	INSTALACJA ELEKTRYCZNA Schemat ideowy - instalacja teletechniczna instalacja nagłośnienia sal multimed.			
Projektant	mgr inż. Wiesław Szymańczak			
Specjalność Nr upr.bud.	instalac-inżynierijna w zakresie instal. teletechn. 0737/97/U			
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Wasniewski			
Specjalność Nr upr.bud.	instalac-inżynierijna w zakresie instal. teletechn. 1580/99/U			



RG-6	[RTV/SAT pom. nr 0.4
RG-6	[RTV/SAT pom. nr 0.5
RG-6	[RTV/SAT pom. nr0.21
RG-6	[RTV/SAT pom. nr 0.23
RG-6	[RTV/SAT pom. nr 0.26
RG-6	[RTV/SAT pom. nr 0.27
RG-6	[RTV/SAT pom. nr 0.28

Gmina Biblioteka Publiczna Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą, utworzeniami terenu i przebudową drogi gminnej na działkach o nr ewid. 229/2, 230/2 w m. Drzycim, gmina Drzycim			Nr rys. E/8
--	--	--	-----------------------

Jednostka projektowa MAGA Agnieszka Mazur 89 - 500 Tuchola, ul. Wiejska 20			
Investor Adres	GMINA DRZYCIM UL. PODGÓRNA 10, 86-140 DRZYCIM		Data 29.03.2018
Tytuł rysunku	INSTALACJA ELEKTRYCZNA Schemat ideowy - instalacja teletechniczna instalacja RTV/SAT		
Projektant	mgr inż. Wiesław Szymańczak		
Specjalność Nr upr.bud.	instalac.-inżynierijna w zakresie instal. teletechn. 0737/97/U		
Sprawdzający	mgr inż. Andrzej Waśniewski		
Specjalność Nr upr.bud.	instalac.-inżynierijna w zakresie instal. teletechn. 1580/99/U		

INFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA

NAZWA OBIEKTU - **GMINNA BIBLIOTEKA PUBLICZNA CENTRUM KULTURY I ROZWOJU
WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ**

ZAKRES ROBÓT - **BUDOWA**

ADRES - **86 - 140 DRZYCIM,**
DZIAŁKA NR 229/2, 230/2, 205/8

INWESTOR - **GINA DRZYCIM**

ADRES - **86 - 140 DRZYCIM, UL. PODGÓRNA 10**

PROJEKTANT - **mgr inż. WOJCIECH DRAŻKOWSKI**
89-500 TUCHOLA, ul. A. MICKIEWICZA 58

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót.

Zakres robót obejmuje budowę Gminnej Biblioteki Publicznej Centrum Kultury i Rozwoju wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Drzycim, gmina Drzycim.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Obszar objęty opracowaniem nie jest zabudowany, na występuje na nim infrastruktura podziemna: sieć wodociągowa, sieć kanalizacji sanitarnej wraz z infrastrukturą towarzyszącą, sieć energetyczna oraz nadziemna słup energetyczny.

3. Elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie.

Nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określającym w pkt. 6 szczegółowy zakres robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - o których mowa w art.21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane - nie przewiduje się elementów stwarzających takie zagrożenia.

5. Ogólne warunki bhp podczas wykonywania robót budowlanych

- plac budowy powinien być wyznaczony z tablicą informacyjną i tablicami ostrzegawczymi,
- należy zapewnić odpowiednie warunki socjalne i higieniczne dla pracowników – z możliwością przebrania się, umycia, zjedzenia śniadania i dostępu do toalety
- pracownicy powinni zapoznać się z projektem zagospodarowania terenu budowy i drogami ewakuacyjnymi oraz powinni być przeszkoleni z BHP (szkolenia: wstępne, ogólne, stanowiskowe), wyposażeni w sprzęt ochrony osobistej,
- sprzęt na budowie musi być sprawny, jego obsługę należy powierzyć osobie wykwalifikowanej,
- podczas pracy poszczególnych maszyn na budowie powinny być umieszczone w widocznym miejscu instrukcje ich obsługi,
- rusztowania powinny być obsługiwane zgodnie z DTR przez przeszkolonych pracowników. Rusztowania metalowe powinny być uziemione,
- okresowo powinny być wykonywane pomiary izolacji i skuteczności zerowania urządzeń,

- składowanie materiałów i roboty budowlano- montażowe wykonywać w sposób zapewniający zachowanie porządku na budowie oraz w sposób zapewniający zachowanie dróg komunikacyjnych dla ruchu pieszego, wózków i taczek oraz pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót, jak i dróg ewakuacyjnych,
- przy pracach na wysokości większej niż 1m roboty wykonywać ze stałych rusztowań, z barierkami ochronnymi (lub w pasach). W razie silnych wiatrów, gołoledzi i deszczu roboty na rusztowaniach są zabronione,
- na budowie należy przestrzegać przepisy przeciwpożarowe,
- wszystkie roboty wykonywać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych.

mgr inż. Wojciech Drażkowski

Upr. nr RGPI-V-7342-51/97