

EGZ. NR 4

PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA KAT. OBIEKTU. IX; JEDNOSTKA EWID. 281706_2, Szczytno; OBRĘB EWID. 281706_2.0022 Rudka

ARCHITEKTURA, KONSTRUKCJA, SANITARNA, ELEKTRYCZNA

PRZEDMIOT PROJEKTU

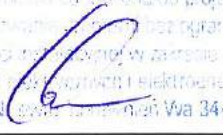
BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

ADRES INWESTYCJI

Rudka, gm. Szczytno, dz. nr 102/10, 102/8

INWESTOR

Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno

ZESPÓŁ AUTORSKI:	Imię i nazwisko	nr uprawnień	Podpis
Projektant specjalność architektoniczna	mgr inż. arch. Aleksander Wietrow	608/86/Os	
Sprawdzający specjalność architektoniczna	mgr inż. arch. Wojciech Zawartko	St.-626/83	WOJCIECH JACEK ZAWARTKO mgr inż. architekt upr. projektowania i kierowania robotami architektonicznymi lit ewid. St-626/83
Projektant specjalność konstrukcyjno- budowlana	inż. Ireneusz Mróz	MAZ/0103/PWOK/08	mgr inż. Ireneusz Mróz Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr upr. MAZ/0103/PWOK/08 nr ewid. MAZ/0103/0584/08
Sprawdzający specjalność konstrukcyjno- budowlana	mgr inż. Jarosław Wywigacz	168/94/Os	mgr inż. Jarosław Wywigacz Projektowanie, Nadzór i Kierowanie Robotami Budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Up. Nr 168/94/Os, Nr ewid. MAZ/0103/0611/08
Projektant specjalność instalacje sanitarne	inż. Eliza Dąbkowska	WAM/0029/POOS/10	
Sprawdzający specjalność instalacje sanitarne	mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk	MAZ/0021/PWBS/17	mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń Nr ewid. MAZ/0021/PWBS/17
Projektant specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Zbigniew Jakacki	MAZ/0138/POOE/08	mgr inż. Zbigniew Jakacki Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ/0138/POOE/08
Sprawdzający specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Krzysztof Gałązka	Wa-344/02	 Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid. Wa-344/02

WSZELKIE PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE, JAKIEKOLWIEK KOPIOWANIE PROJEKTU LUB JEGO ELEMENTÓW BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE

Opracowanie zawierakolejno ponumerowanych stron.

WRZESIEŃ 2017r

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

STAROSTWO POWIATOWE

ul. Sierpnia 1

12-100 Szpytro

Lp.		Nr stron
1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Oświadczenie projektantów	3
DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE		
3a	Wzrostki przyłączone do sieci elektroenergetycznej	3a-3d
4.	Mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500	4
5.	Warunki przyłączenia do istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	5-6b
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI		
6.	Opis techniczny do projektu zagospodarowania działki	7-9
7.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	10-11
8.	Rys. Nr A-01 – Projekt zagospodarowania działki	12
ARCHITEKTURA		
9.	Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego	13-25
10.	Informacja dotycząca zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy wykonywaniu robót budowlanych	26-30
11.	Rys. Nr A-02 – Rzut przyziemia	31
12.	Rys. Nr A-03 – Rzut więźby dachowej	32
13.	Rys. Nr A-04 – Rzut dachu	33
14.	Rys. Nr A-05 – Przekrój A-A i B-B	34
15.	Rys. Nr A-06 – Elewacje	35
16.	Rys. Nr A-07 – Elewacje	36
17.	Rys. Nr A-08 – Stolarka okienna i drzwiowa	37
KONSTRUKCJA		
18.	Opis	38-89
19.	Część graficzna	90-95
BRANŻA ELEKTRYCZNA		
20.	Opis	94-116
21.	Część graficzna	117-121
BRANŻA SANITARNA		
22.	Projekt instalacji wewnętrznych	122-134
23.	Projekt instalacji zewnętrznych	135-148
24.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA	149-154
25.	OPINIA GEOTECHNICZNA	155-158
26.	Uzasadnienie lokalizacji zjazdu indywidualnego	160-161
27.	Upewnienie i zaświadczenie projektantów	162-164

OŚWIADCZENIE

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Na podstawie art.20 i art.35 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo Budowlane składam niniejsze oświadczenie, jako projektant / sprawdzający projektu budowlanego inwestycji pod nazwą:

**projekt budowlany budowy budynku świetlicy wiejskiej
zlokalizowanej w miejscowości Rudka, gm. Szczytno
na działce ozn. nr geod. 102/10, 102/8**

został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć. Projekt budowlany został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych i specjalności:

ZESPÓŁ AUTORSKI:	Imię i nazwisko	nr uprawnień	Podpis
Projektant specjalność architektoniczna	mgr inż. arch. Aleksander Wietrow	608/86/Os	
Sprawdzający specjalność architektoniczna	mgr inż. arch. Wojciech Zawartko	St.-626/83	WOJCIECH JACEK ZAWARTKO mgr inż. architektoniki upr. projektowania i sprawdzania architektonicznych nr ewid. MAZ/0103/PWOK/08
Projektant specjalność konstrukcyjno-budowlana	inż. Ireneusz Mróz	MAZ/0103/PWOK/08	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr upr. MAZ/0103/PWOK/08 nr ewid. MAZ/BO/0584/08
Sprawdzający specjalność konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Jarosław Wywigacz	168/94/Os	mgr inż. Jarosław Wywigacz Projektowanie, Nadzór i Kierowanie Pracami Konstrukcyjno-Budowlanymi i Architektonicznymi Up. Nr 168/94/Os. Nr ewid. MAZ/BO/0524/02
Projektant specjalność instalacje sanitarne	inż. Eliza Dąbkowska	WAM/0029/POOS/10	
Sprawdzający specjalność instalacje sanitarne	mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk	MAZ/0021/PWBS/17	mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń Nr upr. MAZ/0021/PWBS/17
Projektant specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Zbigniew Jakacki	MAZ/0138/POOE/08	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ/0138/POOE/08
Sprawdzający specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	mgr inż. Krzysztof Gałązka	Wa-344/02	mgr inż. Krzysztof Gałązka Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. Nr ewid. Wa-344/02

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

DOKUMENTY FORMALNO- PRAWNE

Numer P/17/055123	Miejscowość Olsztyn	Data 26-10-2017
-------------------	---------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: świetlica wiejska
Adres (Nr działki): Rudka
gm. Szczytno, działka numer 22-102/10
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 14 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Szczytno [60]
Linia 15 kV SZCZYTNO-LIPOWIEC [6027]
Stacja SN/nn RUDKA [S-1390]
Obwód nn []
Obiekt Stacja SN/nn [SN] RUDKA [S-1390]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji przyłączanej;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
Rozbudować rozdzielnię nN 0,4kV w stacji transformatorowej 15/0,4kV S-1390 o dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy jako zabezpieczenie nowego obwodu nN;
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Istniejące złącze kablowo-pomiarowe, nr ew. 13900130 typ: Zk-1/L+TL2/R/F, zlokalizowane przy granicy działek nr 97/9 i 102/6, rozbudować do Zk-2b/R/P-2.
Z projektowanego rozłącznika w stacji transformatorowej do ww. wymienionego złącza wybudować odcinek sieci kablowej nN z szafka pomiarową.
Na istniejącym słupie linii napowietrznej - obwód nr 1390-01 (stanowisko słupowe nr 03/05/-10) zainstalować rozłącznik bezpiecznikowy jako podział sieci nN między obwodem nr 1390-01 i obwodem nowo projektowanym.
Istniejące przyłącze kablowe YAKY 4x35 zasilające obiekt na dz. nr 97/10 zasilić z nowego obwodu.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
- 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

STAROSTWO POWIATOWE SZCZYTNO
REFERAT ROZWIĄZAŃ I KRAJOWEGO
GOSPODARSTWA ENERGETYCZNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA
12-100 Szczytno, ul. Komżyńska 3
tel. 89 623 25 85

Stwierdzam zgodność z oryginałem

Za Kierownika
REFERATU ROZWIĄZAŃ I KRAJOWEGO
GOSPODARSTWA ENERGETYCZNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA
Jan Lisiewski



Energa
operator

Lokalizację szafki pomiarowej uzgodnić w ramach Projektu Zagospodarowania Działki nr 102/10" w Dziale Przyłączeń w Rejonie Dystrybucji w Szczycinie. ;

Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
Szafka pomiarowa zlokalizowana przy lub w obrębie działki nr 102/10, z bezpośrednim dostępem od strony drogi dojazdowej.
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 25 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
-
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
 - a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
 - b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
 - c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
 - d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
 - e) inne:
Należy zapewnić selektywność działania zabezpieczeń odbiorcy z zabezpieczeniem głównym w szafce pomiarowej.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

a)	Układ sieci	Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
b)	Napięcie znamionowe sieci	0,4 kV
c)	Maksymalny prąd zwarciovowy w sieci	4.8 kA
	Rzeczywistą wartość prądu zwarciovowego oblicza projektant.	
d)	System ochrony od porażeń	Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

a)	Sposób pracy punktu neutralnego sieci	-
b)	Napięcie znamionowe sieci	- kV
c)	Prąd zwarcia doziemnego	- A
d)	Czas wyłączenia zwarcia doziemnego	- s
e)	Moc zwarciovowa na szynach 15 kV	- MVA
f)	Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego	- s
	w stacji 110/15 kV GPZ Szczycino	
	Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciovowej.	
g)	System ochrony od porażeń	uziemia ochronne
- 10.3. Inne:

URZĄD GMINY SZCZYTNO
ROZWOJU LOKALNEGO
PARKI PRZESTRZENNEJ
FUNKCJONALNOŚCI
SZCZYTNO, ul. Łomżyńska 3
89 623 25 85

Stwierdzam zgodność
oryginałem
Z-ca KJ
REFERATU ROZWOJU LOKALNEGO
GOSPODARSTWA PRZESTRZENNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA
Jan Lisiewski



Energa
operator

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczupno

Parametry sieci istniejącej:

Moc transformatora w stacji S-1390 RUDKA - 250kVA.

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Projekt budowlany sieci kablowej nN, opracować i uzgodnić w Rejonie Dystrybucji w Szczupnie.

- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

-

- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

-

- 12.4. Inne wymagania:

W celu zasilenia placu budowy należy wystąpić z odrębnym wnioskiem o określenie warunków przyłączenia.;

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane

Kierownik

Krzysztof Wódkiewicz

Więcek Jacek

OPRACOWAŁ

tel. 896121637

ZATWIERDZIŁ

URZĄD STAROSTY POWIATOWY
SZCZUPNO
REFERAT PRZEMISŁOWO-GOSPODARSTWA
KRAJOWEGO
GOSPODARSTWA PRZEMISŁOWO-GOSPODARSTWA
KRAJOWEGO
100-100 Szczupno, ul. Łomżyńska 3
tel. 89 623 25 85

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Szczupnie
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn

Specjalista ds. Przyłączeń

Jacek Więcek

Z-ca kierownika
REFERAT PRZEMISŁOWO-GOSPODARSTWA
KRAJOWEGO
GOSPODARSTWA PRZEMISŁOWO-GOSPODARSTWA
KRAJOWEGO
100-100 Szczupno, ul. Łomżyńska 3
tel. 89 623 25 85
Jan Lisiewski

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GG.6641.805.2017
Miejscowość		Rudka
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	281706_2
	nazwa	Szczytno
Obręb ewidencyjny	identyfikator	281706_2.0022
	nazwa	Rudka
Działka ewidencyjna		102/10
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokości	2000 strefa 7 Kronsztadt 60
Numer godła mapy		7.202.21.12.2.2
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		
Granice działki		
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie badano KW w zakresie służebności gruntowych
Linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu zgodnie z MPZP lub decyzją o warunkach zabudowy		Dla mierzonego obszaru brak obowiązującego MPZP
Nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z MPZP lub decyzją o warunkach zabudowy		
Projektowane obiekty budowlane uzgodnione przez ZUD		Brak
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		Brak

GEODEZJA UPRAWNIIONY
mgr inż. Arkadiusz Popiński
Nowe Gizewo 12, 12-100 Szczytno
tel. 608 125 983
NIP 745-131-93-30, REGON 610417130
Pieczałka firmowa

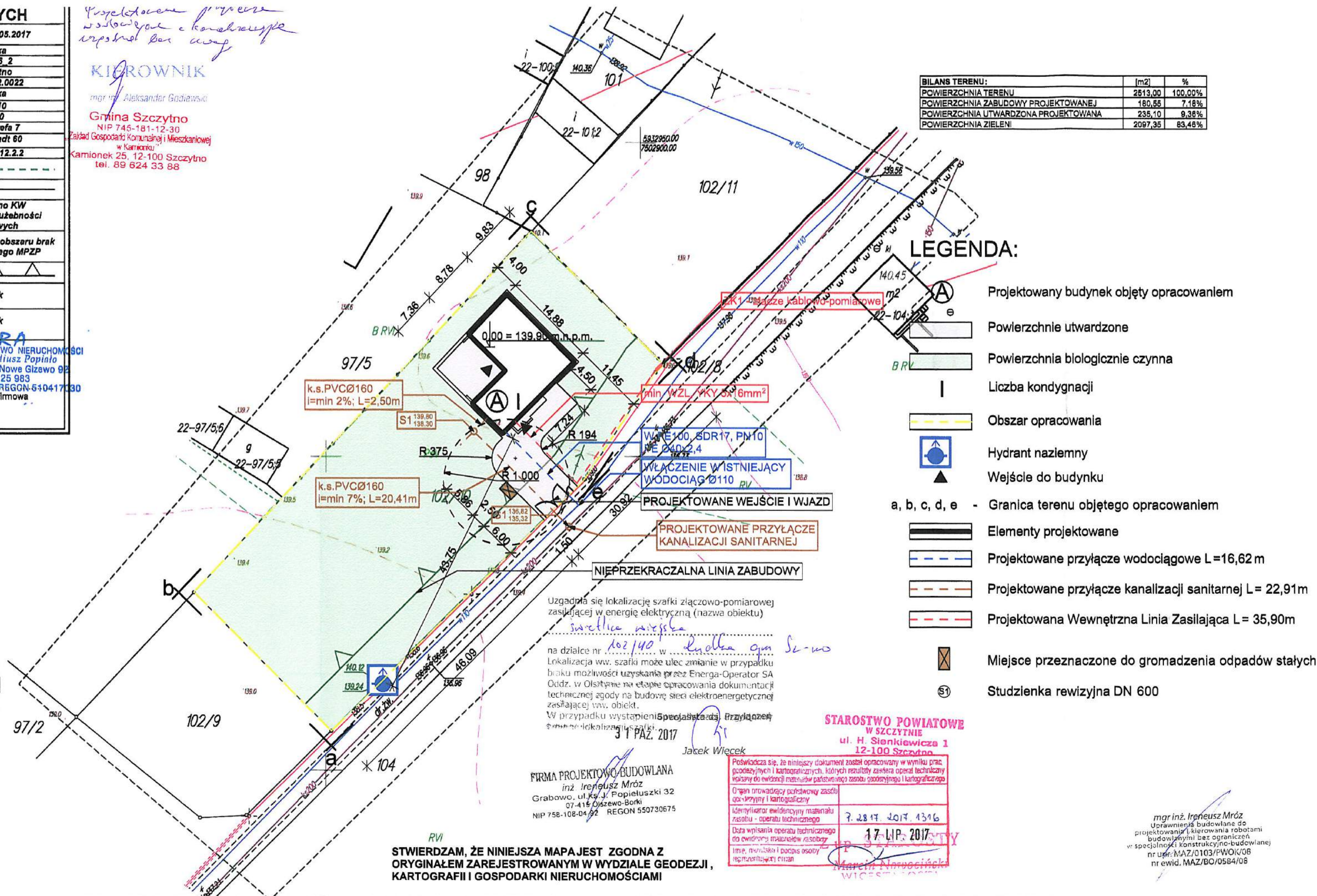
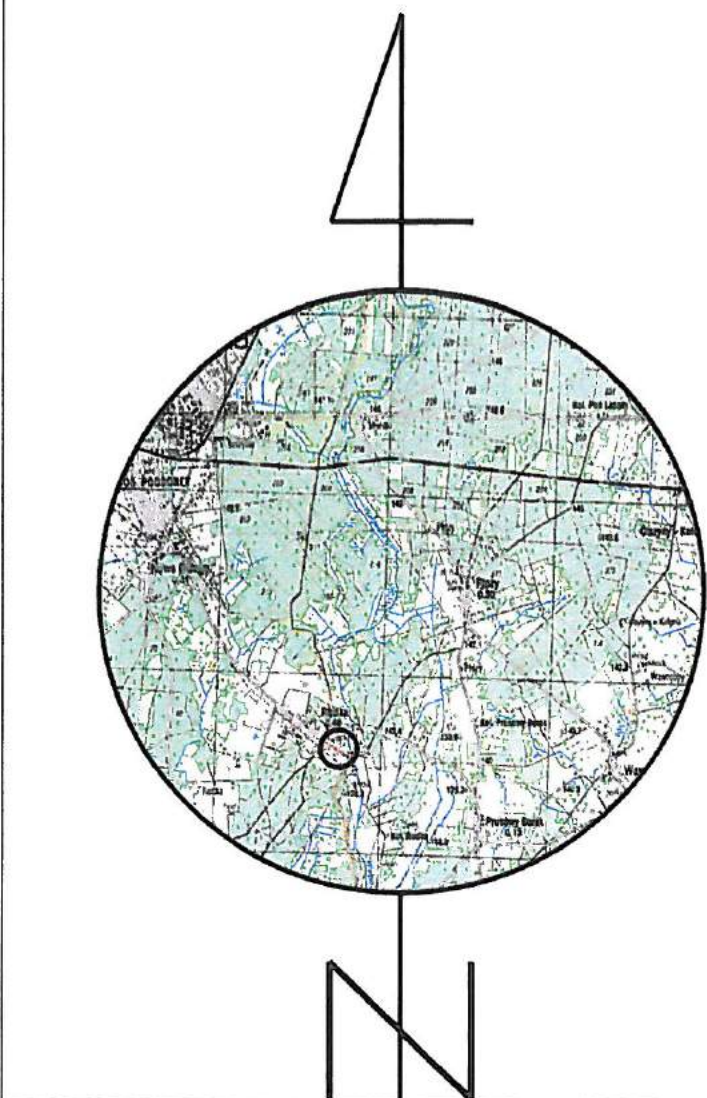
GEODEZJA BUDOWNICTWO NIERUCHOMOŚCI
mgr inż. Arkadiusz Popiński
12-100 Szczytno, Nowe Gizewo 92
tel. 608 125 983
NIP 745-131-93-30, REGON 610417130
Pieczałka firmowa

Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego,

Projektowane i wykonane w terenie

KIEROWNIK
mgr inż. Aleksander Godziński

Gmina Szczytno
NIP 745-181-12-30
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamionku
Kamionek 25, 12-100 Szczytno
tel. 89 624 33 88



BILANS TERENU:	[m2]	%
POWIERZCHNIA TERENU	2513,00	100,00%
POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANEJ	180,56	7,18%
POWIERZCHNIA UTWARDZONA PROJEKTOWANA	235,10	9,36%
POWIERZCHNIA ZIELENI	2097,35	83,46%

LEGENDA:

- Projektowany budynek objęty opracowaniem
- Powierzchnie utwardzone
- Powierzchnia biologicznie czynna
- Liczba kondygnacji
- Obszar opracowania
- Hydrant naziemny
- Wejście do budynku
- a, b, c, d, e - Granica terenu objętego opracowaniem
- Elementy projektowane
- Projektowane przyłącze wodociągowe L=16,62 m
- Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej L = 22,91m
- Projektowana Wewnętrzna Linia Zasilająca L = 35,90m
- Miejsce przeznaczone do gromadzenia odpadów stałych
- Studzienka rewizyjna DN 600

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
inż. Ireneusz Mróz
Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32
07-415 Grabowo-Borki
NIP 758-108-04-92 REGON 550730675

STWIERDZAM, ŻE NINIEJSZA MAPA JEST ZGODNA Z ORYGINAŁEM ZAREJESTROWANYM W WYDZIALE GEODEZJI, KARTOGRAFII I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI

STAROSTWO POWIATOWE W SZCZYTNIE
ul. H. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

31 PAZ. 2017

Jacek Wiecek

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

7.28.17.2017.1316

17 LIP. 2017

mgr inż. Ireneusz Mróz

mgr inż. Ireneusz Mróz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr upr. MAZ/0103/PWOK/08 nr ewid. MAZ/BO/0584/08

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Firma Projektowo-Budowlana

Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32
07-415 Grabowo
mroz_m@interia.pl
608-669-225

Nazwa projektu
Projekt budowlany budynku świetlicy wiejskiej

Inwestor
Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno
Adres inwestycji
Rudka, dz. nr 102/10, gm. Szczytno

Tytuł rysunku
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

Faza projektu
Projekt budowlany

Zespół autorski:
Projektant
mgr inż. arch. Aleksander Wietrow
nr upr. bud.608/86/Os
specjalność: architektoniczno-budowlana
Sprawdzający
mgr inż. arch. Wojciech Zawarko
nr upr. bud. St-626/83
specjalność: architektoniczno-budowlana
Projektant
mgr inż. Ireneusz Mróz
nr upr. bud. MAZ/0103/PWOK/08
specjalność: konstrukcyjno-budowlana
Sprawdzający
mgr inż. Jarosław Wywągacz
nr upr. bud. 168/94/Os
specjalność: konstrukcyjno-budowlana
Projektant
mgr inż. Zbigniew Jakacki
nr upr. MAZ/0138/POOE/08
specjalność: elektryczna
Sprawdzający
mgr inż. Krzysztof Gałązka
nr upr. Wa-344/02
specjalność: elektryczna
Projektant
inż. Eliza Dąbkowska
nr upr. bud. MAZ/0100/POOS/14
spec. sanitarna
Sprawdzający
mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk
nr upr. bud. MAZ/0021/PWBS/17
spec. sanitarna

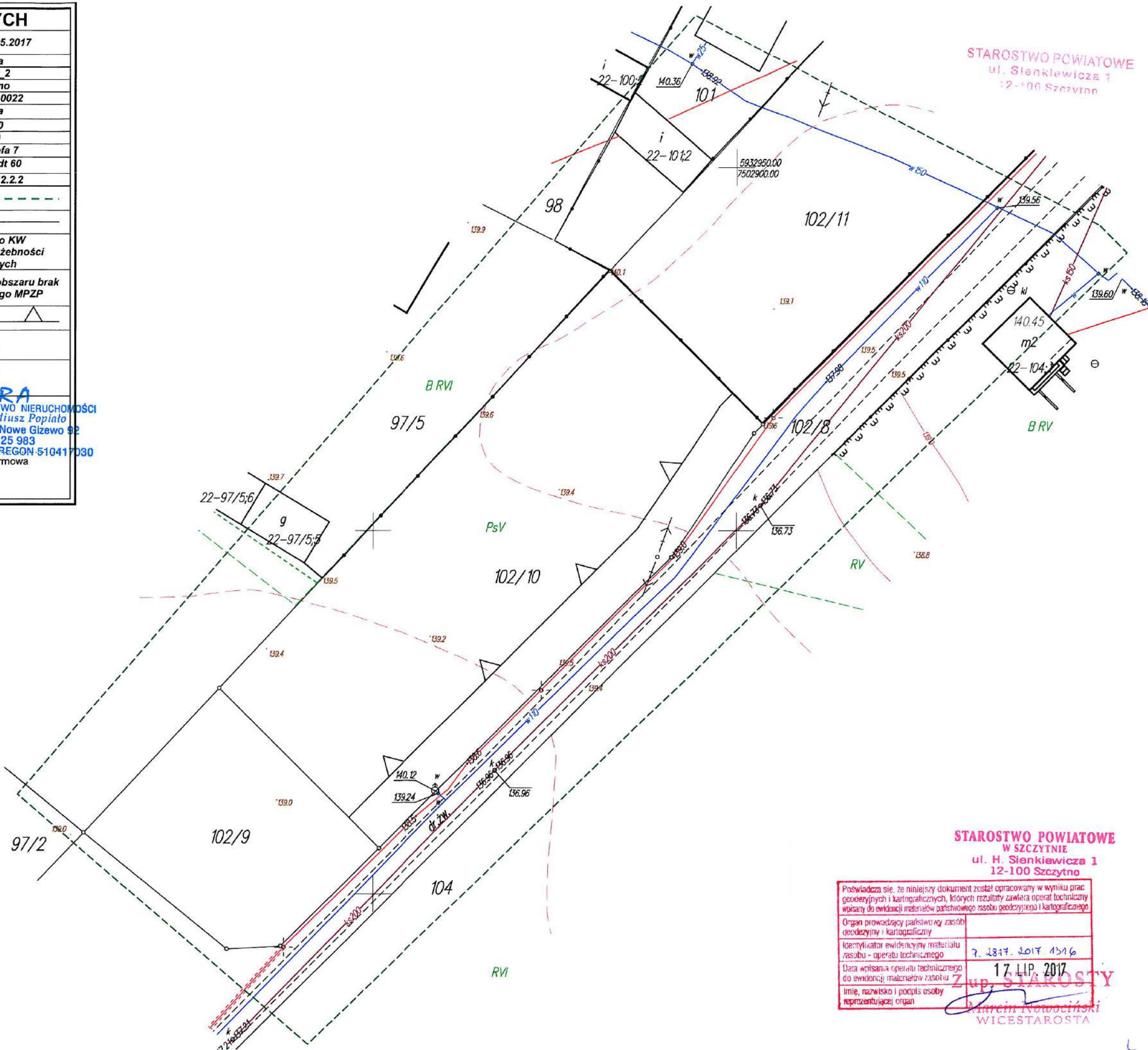
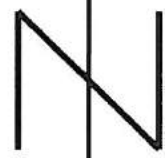
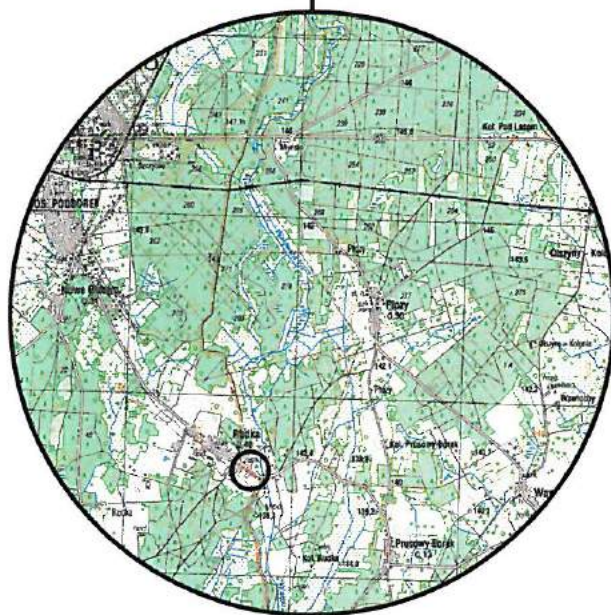
Skala rysunku
1:500

Nr arkusza
A-01

Data
wrzesień 2017

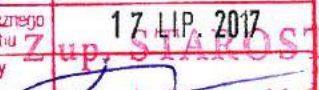
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej		GG.6641.605.2017
Miejscowość		Rudka
Jednostka ewidencyjna	identyfikator	281706_2
	nazwa	Szczytno
Obręb ewidencyjny	identyfikator	281706_2.0022
	nazwa	Rudka
Działka ewidencyjna		102/10
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich	2000 strefa 7
	wysokości	Kronsztadt 60
Numer godła mapy		7.202.21.12.2.2
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		-----
Granice działki		_____
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji		Nie badano KW w zakresie służebności gruntowych
Linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu zgodnie z MPZP lub decyzją o warunkach zabudowy		Dla mierzonego obszaru brak obowiązującego MPZP
Nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z MPZP lub decyzją o warunkach zabudowy		
Projektowane obiekty budowlane uzgodnione przez ZUD		Brak
Kontur użytku gruntowego, który nie jest wpisany w bazie danych ewidencji gruntów i budynków		Brak
16027 mgr inż. Arkadiusz Popiło Nowe Gizewo 92, 12-100 Szczytno tel. 606 125 983 11.07.2017 Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawnionego,		GEODEZJA BUDOWNICTWO NIERUCHOMOŚCI mgr inż. Arkadiusz Popiło 12-100 Szczytno, Nowe Gizewo 92 tel. 606 125 983 NIP 745-131-93-39, REGON 510417030 Pieczęćka firmowa



STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

STAROSTWO POWIATOWE
W SZCZYTNI
ul. H. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	7.2817.2017.1316
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	17 LIP. 2017
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	

Marcin Nowociński
WICESTAROSTA

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
w Kamionku
Kamionek 25, 12-100 Szczytno
NIP 745-108-04-92, REGON 280660934
tel. (71) 903 132 21 00

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Gmina Szczytno
ul. Łomżyńska 3
12-100 Szczytno

WARUNKI TECHNICZNE
Nr 175/2017

***podłączenia do istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, projektowanego budynku
w miejscowości Rudka nr dz. 102/10***

W odpowiedzi na wniosek z dnia 04.09.2017r Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamionku Kamionek 25 zapewnia dostawę wody/odbiór ścieków w ilościach podanych we wniosku.

Warunkiem dostawy wody jest wybudowanie :

- przyłącza wodociągowego z rur PE
- przykanalika z rur PCV

Realizację budowy przyłączy zapewnia na własny koszt osoba ubiegająca się o przyłączenie nieruchomości do sieci.

Na w/w inwestycję wykonać plan techniczny i uzgodnić branżowo z właścicielami urządzeń podziemnych i terenu. Tak sporządzony projekt uzgodnić u administratora sieci.

Na przyłączy wewnętrznej instalacji wodociągowej **montować zestaw wodomierza głównego dobranym na podstawie przepływu obliczeniowego całkowitego na konsoli wodomierzowej o długości $L=190$ mm.** Lokalizację zestawu wodomierzowego uzgodnić u administratora sieci.

Na przyłączy wodociągowym za wodomierzem umieścić zabezpieczenie uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (Dz. U. Nr 75 z dnia 15.06.2002 r.) oraz filtr do wody o parametrach dostosowanych do chwilowego rozbioru wody.

Projektowane przyłącza wodociągowe włączyć do istniejącego wodociągu ϕ 110 mm w drodze gruntowej gminnej dz. nr 102/8.

Projektowany przykanalik włączyć do istniejącej sieci kanalizacyjnej w drodze gruntowej dz. nr 102/8 do studzienki kanalizacyjnej o rzędnych 139,50/136,96.

Na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.03.2016 – tekst ost. zm. 2005.09.26 Dz.U.05.163.1364) budowa przyłączy wod.-kan. nie wymaga pozwolenia na budowę jak również zgłoszenia.

Do budowy w/w przyłączy stosuje się przepisy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. Dz.U.01.72.747 –

Za zgodę z oryginałem
FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
inż. Ireneusz Mróz
Grabowo, ul. ks. J. Popiełuszki 32
07-415 Olszewo-Borki
NIP 758-108-04-92 REGON 55073-1-75

tekst: ost. zm. 2005.08.17 Dz.U.05.85.729).

Warunki wykonania:

Zamiar wykonania robót zgłosić w „Zakładzie Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamionku” Kamionek 25, na 7 dni przed przystąpieniem do robót.

Napotkane kolizje z siecią wodociągową zgłaszać u administratora sieci.

Roboty wykonać pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie.

Do wykonania robót stosować materiały posiadające atesty budowlane.

Na przyłączy wodociągowym z tworzyw sztucznych /PE,PCW/ układać taśmę oznacznikową z wkładką metalową.

Głębokość posadowienia przyłącza wodociągowego min 1,6m od projektowanego terenu.

Uzbrojenie wodociągowe jak zasuwy (nawiertki) oznakować tabliczkami zgodnie z obowiązującymi normami.

Zgłosić odbiór robót w otwartym wykopie u administratora sieci.

Po wykonaniu oraz pozytywnym odbiorze wykonać inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

Dostawa wody nastąpi po wykonaniu i pozytywnym odbiorze przyłącza wodociągowego oraz zawarciu umowy na dostawę wody.

Do sporządzenia protokołu odbioru technicznego przyłącza konieczne są między innymi:

1. uzgodniona z dostawcą wody dokumentacja,
2. protokół próby szczelności przyłącza wodociągowego,
3. inwentaryzacja powykonawcza sieci wod.-kan. wykonana przez uprawnionego geodetę.

Niniejsze warunki przyłączeniowe tracą ważność po upływie 1-go roku od daty ich wydania.

KIEROWNIK

mgr inż. Aleksander Godlewski

Za zgodność
z oryginałem

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA

inż. Ireneusz Mróz
Grabowo, ul. ks. J. Popieluski 32
07-415 Olszewo-Borki
NIP 758-108-07-92 REGON 550730675

Szczytno, dnia 30.10.2017 r.

URZĄD GMINY SZCZYTNO
REFERAT ROZWOJU LOKALNEGO
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA
12-100 Szczytno, ul. Łomżyńska 3
tel. 89 623 25 91

Firma Projektowo - Budowlana
Ireneusz Mróz
ul. Ks. J. Popiełuszki 32
07-415 Olszewo-Borki

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Nasz znak: RR.SB.7230.3.112.2017

dotyczy: uzgodnienia lokalizacji projektowanych przyłączy: wodociągowego i kanalizacji sanitarnej w drodze wewnętrznej dz. nr 102/8 w celu zasilenia dz. nr 102/10 w miejscowości Rudka, obręb geodezyjny Rudka, gm. Szczytno.

Wójt Gminy Szczytno, działając w imieniu Gminy Szczytno, w odpowiedzi na wniosek z dnia 24.10.2017 r. Pana Ireneusza Mróza właściciela firmy Projektowo-Budowlanej, działającego na rzecz Gminy Szczytno zam. Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32, 07-415 Olszewo-Borki, 12-100 Szczytno, informuje, że:

wyraża zgodę

Panu Ireneuszowi Mrózowi właścicielowi firmy Projektowo-Budowlanej, działającego na rzecz Gminy Szczytno zam. Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32, 07-415 Olszewo-Borki, na lokalizację projektowanych przyłączy: wodociągowego i kanalizacji sanitarnej w drodze wewnętrznej działki nr 102/8 w celu zasilenia działki nr 102/10 w miejscowości Rudka, obręb geodezyjny Rudka, gm. Szczytno z zachowaniem następujących warunków:

1. Lokalizacja i przebieg przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej musi być zgodny z §140 Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430), oraz warunkami technicznymi nr 175/2017 z dnia 05.09.2017 roku.
2. W celu uzyskania zezwolenia na wejście z robotami w drogę wewnętrzną inwestor zobowiązany jest do zwrócenia się do Urzędu Gminy Szczytno na 30 dni przed zamiarem przystąpienia do wykonania robót z wnioskiem o wydanie stosownego zezwolenia na zajęcie drogi wewnętrznej.
3. Na podstawie złożonego wniosku sporządzona zostanie umowa, w której określone zostaną warunki prowadzenia robót w działce gminnej, termin wykonania robót oraz określona zostanie technologia przywrócenia działki do stanu poprzedniej używalności po wykonanych robotach. Stroną umowy jest zawsze inwestor. W imieniu inwestora może występować osoba lub podmiot przez niego upoważniony (pełnomocnictwo). W umowie określone zostaną również stawki opłat za zajęcie drogi wewnętrznej.
4. Inwestor na etapie wykonawstwa na 30 dni przed zamiarem rozpoczęcia robót zobowiązany jest również do zawarcia umowy przedwstępnej na umieszczenie urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami oraz potrzebami ruchu drogowego w drodze wewnętrznej oznaczonej jako działka nr 102/8 w miejscowości Rudka, obręb geodezyjny Rudka, gm. Szczytno.
5. Roboty przy budowie przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej należy oznakować i wykonać zgodnie z Prawem budowlanym i normami branżowymi.
6. Niniejsze uzgodnienie nie jest równoznaczne z zezwoleniem na prowadzenie robót w drodze wewnętrznej oraz na umieszczenie w drodze wewnętrznej urządzenia niezwiązanego z potrzebami zarządzania drogami oraz potrzebami ruchu drogowego, o które wykonawca lub inwestor powinien wystąpić do zarządcy drogi.
7. Integralną częścią niniejszego zezwolenia/uzgodnienia będą w/w umowy stanowiące uzupełnienie uzgodnienia. W przypadku nie zawarcia umów przez inwestora przed przystąpieniem do realizacji zadania niniejsze zezwolenie wygasa.

Warunki podane powyżej ważne są przez okres trzech lat. Nieprzestrzeganie w/w warunków spowoduje nieważność niniejszego uzgodnienia.

Otrzymują:

1. Adresat.

2. A/a.

Załącznik:

1. Projekt zagospodarowania działki.

URZĄD GMINY SZCZYTNO
REFERAT ROZWOJU LOKALNEGO
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA
12-100 Szczytno, ul. Łomżyńska 3
tel. 89 623 25 85

Stwierdzam zgodność z oryginałem

Z-ca Kierownika
REFERAT ROZWOJU LOKALNEGO
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA
Jan Lisiewski

ZAMEŁOWA
GMINA SZCZYTNO
Marek Lisiewski

JOHAN WŁUK
REFERAT ROZWOJU LOKALNEGO
GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ
I OCHRONY ŚRODOWISKA

Firma Projektowo-Budo

Grabowo, ul. Ks J. Popieluski 32
07-415 Grabowo
mroz_m@interia.pl
606-669-225

Nazwa projektu
**Projekt budowlany bud-
świetlicy wiejskiej**

Inwestor
**Gmina Szczupno, ul. Łomżyńska 3,
Szczupno**
Adres Inwestycji
Rudka, dz. nr 102/10, gm. Szczupno

Tytuł rysunku
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

Faza projektu
Projekt budowlany

Zespół autorski:
Projektant
mgr inż. arch. Aleksander Wietrow
nr upr. bud. 608/86/Os
specjalność: architektoniczno-budowlana
Sprawdzający
mgr inż. arch. Wojciech Zawartko
nr upr. bud. St-626/83
specjalność: architektoniczno-budowlana
Projektant
mgr inż. Ireneusz Mróz
nr upr. bud. MAZ/0103/PWOK/08
specjalność: konstrukcyjno-budowlana
Sprawdzający
mgr inż. Jarosław Wywigacz
nr upr. bud. 168/94/Os
specjalność: konstrukcyjno-budowlana
Projektant
mgr inż. Zbigniew Jakacki
nr upr. MAZ/0138/POOE/08
specjalność: elektryczna
Sprawdzający
mgr inż. Krzysztof Gałka
nr upr. Wa-344/02
specjalność: elektryczna
Projektant
inż. Eliza Dąbkowska
nr upr. bud. MAZ/0100/POOS/14
spec. sanitarna
Sprawdzający
mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk
nr upr. bud. MAZ/0021/PWBS/17
spec. sanitarna
Skala rysunku
1:500

Nr arkusza
A-01

BILANS TERENU:	[m2]	%
POWIERZCHNIA TERENU	2513,00	100,00%
POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANEJ	180,55	7,18%
POWIERZCHNIA UTWARDZONA PROJEKTOWANA	235,10	9,36%
POWIERZCHNIA ZIELENI	2097,35	83,46%

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych
i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

Data 28.09.2017 r. Henryk Kotkowski
Lp. opinii 210/2017
Załącznik do sprawozdania z realizacji zadania
w zakresie budownictwa przemysłowego
i ogólnego bez służby zdrowia
Adres zam.: Łomża, ul. Polowa 53A/24
tel. 86 216 35 78

LEGENDA:

- Projektowany budynek objęty opracowaniem
- Powierzchnie utwardzone
- Powierzchnia biologicznie czynna
- Liczba kondygnacji
- Obszar opracowania
- Hydrant naziemny
- Wejście do budynku
- a, b, c, d, e - Granica terenu objętego opracowaniem
- Elementy projektowane
- Projektowane przyłącze wodociągowe L=16,62 m
- Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej L= 27,83m
- Projektowana Wewnętrzna Linia Zasilająca L= 14,36m
- Miejsce przeznaczone do gromadzenia odpadów stałych
- Studzienka rewizyjna DN 600

STAROSTWO POWIATOWE
W SZCZUPNIE
ul. H. Sienkiewicza 1
12-100 Szczupno

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac
geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny
wpisany do ewidencji map i stanowi podstawę do sporządzenia mapy
Uprawniony do prowadzenia prac geodezyjnych i kartograficznych
Identyfikator ewidencyjny mapy technicznej
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji map
Data wydania mapy technicznej

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZENIA

PRZECIWPÓJAROWYCH

mgr inż. Henryk Kotkowski

mgr inż. Henryk Kotkowski

mgr inż. Henryk Kotkowski

mgr inż. Henryk Kotkowski

mgr inż. Henryk Kotkowski

mgr inż. Henryk Kotkowski

mgr inż. Henryk Kotkowski

mgr inż. Henryk Kotkowski

STWIERDZAM, ŻE NINIEJSZA MAPA JEST ZGODNA Z
ORYGINAŁEM ZAREJESTROWANYM W WYDZIALE GEODEZJI,
KARTOGRAFII I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Siemkiewicza 1
12-100 Szczytno

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Do projektu zagospodarowania działki Nr 102/10 zlokalizowanej w miejscowości Rudka, gm. Szczytno i przeznaczonej pod budowę budynku świetlicy wiejskiej.

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

I Dane ogólne:

1.1. Inwestor: **GMINA SZCZYTNO**

ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno

1.2. Adres inwestycji: **Rudka, gm. Szczytno, działka Nr 102/10**

II Podstawa opracowania

- Decyzja o warunkach zabudowy
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej projektowanego budynku;
- Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- Przepisy prawa budowlanego i normy budowlane;
- Ustalenia i uzgodnienia z inwestorem.

III Opis działki:

Działka Nr 102/10 położona jest w miejscowości Rudka na terenie gminy Szczytno i stanowią własność Gminy Szczytno. Działka jest częściowo zabudowana. Wielkość i kształt działki pozwala na usytuowanie budynku świetlicy wiejskiej jako wolnostojący. Zamierzenie inwestycyjne polega na budowie budynku świetlicy wiejskiej wolnostojącej, parterowej, bez poddasza użytkowego i podpiwniczenia (budynek o konstrukcji murowanej z dachem o konstrukcji drewnianej) według projektu indywidualnego.

Planowana inwestycja zaliczana jest do przedsięwzięć, które nie oddziałują negatywnie na środowisko. Działka Nr 102/10 położona jest na terenie, który nie jest objęty ochroną konserwatorską, nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie jest w ewidencji Konserwatora Zabytków oraz nie znajduje się na terenie archeologicznej strefy konserwatorskiej.

Istniejące i przewidywane zagrożenie dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i jego otoczenia – rodzaj projektowanej inwestycji nie należy do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Budowę zaprojektowano zgodnie

z obowiązującymi normami i przepisami Prawa Budowlanego. Obszar oddziaływania inwestycji zamyka się w granicach zainwestowania.

STARSZY MATEMATYK
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

IV Bilans terenu:

BILANS TERENU:	[m2]	%
POWIERZCHNIA DZIAŁKI	2513.00	100.00%
POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANEJ	180.55	7.18%
POWIERZCHNIA UTWRADZONA	235.10	9.36%
POWIERZCHNIA ZIELENI	2 097.35	83.46%

V Warunki wodno-gruntowe:

Warunki gruntowo- wodne wg badań geologicznych opracowanych przez Zakład Geologiczny mgr Tadeusz Zarucki

- Poziom wód gruntowych poniżej posadowienia ław fundamentowych;
- Woda i grunt są nieagresywne w stosunku do betonu;
- Posadowienie ław fundamentowych 1,00m p.p.t.

Podłoże gruntowe przyjęto na podstawie opinii geotechnicznej.

VI Warunki i zasady zagospodarowania terenu:

- Nieprzekraczalna linia zabudowy – zgodnie z załącznikiem graficznym;
- Funkcja budynku – świetlica wiejska;
- Maksymalna szerokość elewacji frontowej budynku – do 18,00m;
- Wysokość do kalenicy – do 8,00m;
- Dach budynku – wielospadowy o kącie nachylenia połaci 20-40°,
- kierunek kalenicy – nie ustala się
- Ilość kondygnacji – do 2 kondygnacji nadziemnych
- Wysokość elewacji frontowej – do 4,5m
- Udział powierzchni biologicznie czynnej – minimum 70%

VII Infrastruktura techniczna i komunikacja:

- Zaopatrzenie w wodę – z gminnej sieci wodociągowej na podstawie warunków technicznych
- Odprowadzenie ścieków bytowych – do kanalizacji zewnętrznej na warunkach określonych przez właściwego dysponenta sieci;
- Zasilanie w energię elektryczną – z sieci energetycznej na podstawie warunków technicznych

- Zaopatrzenie w ciepło – z własnego źródła ciepła;
- Odprowadzenie wód opadowych – powierzchniowo na teren inwestora;
- Obsługa komunikacyjna poprzez projektowany zjazd poprzez drogę wewnętrzną Gminy Szczytno (dz. nr 102/8, obręb geodezyjny Rudka). Zjazd wymaga realizacji na warunkach i w uzgodnieniu z zarządcą drogi gminnej, po określeniu jego lokalizacji oraz parametrów technicznych. Lokalizacja miejsc postojowych w granicach własnych działki w ilości według potrzeb.
- Sposób gospodarowania odpadami stałymi – gromadzenie odpadów w zamkniętych pojemnikach,

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Piłsudskiego 1
12-100 Szczytno

PROJEKTANT: _____
mgr inż. architekt Aleksander Wietrow
uprawnienia projektowe 608/86/Os
specjalność architektoniczna

WOJCIECH JACEK ZAWARTKO
mgr inż. architekt
upr. projektowa specjalności
architektonicznej
nr ewid. St-626/83

SPRAWDZAJĄCY: _____
mgr inż. architekt Wojciech Zawartko
uprawnienia projektowe St.-626/83
specjalność architektoniczna

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Śleskiewicza 1
12-100 Szczupów

Lokalizacja obiektu: działka nr ewid. 102/10

obręb ewid. : – 281706_2.0022 Rudka, **jednostka ewid. :** 281706_2, Szczupno

Obiekt : budynek świetlicy wiejskiej w Rudce

Działka Nr ewid. 102/10 zlokalizowana w obrębie 281706_2.0022 Rudka, sąsiaduje z następującymi działkami:

- działka Nr ewid. 97/5 – zabudowana działka sąsiednia;
- działka Nr ewid. 102/11 – niezabudowana działka sąsiednia;
- działka Nr ewid. 102/8 – droga wewnętrzna Gminy Szczupno;
- działka Nr ewid. 102/9 – niezabudowana działka sąsiednia;

Projektowany budynek świetlicy wiejskiej oraz elementy zagospodarowania działki Inwestora zostały zaprojektowane zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Analiza obszaru oddziaływania projektowanych obiektów:

1. Możliwość zacienienia przez projektowany budynek oraz ograniczenie dopływu światła słonecznego do budynków istniejących na działkach sąsiednich – budynek zaprojektowano zgodnie z §60 ust. 1 i ust. 2 oraz §13 w/w rozporządzenia – usytuowanie projektowanego budynku nie spowoduje zacienienia.
Projektowany budynek należy do kategorii budynków niskich – nie spowoduje zacienienia ani przesłaniania budynków na działkach sąsiednich.
2. Ochrona przeciwpożarowa – zgodnie z §8 ust. 1 w/w rozporządzenia budynek zaliczany do kategorii budynków niskich (N) – nie wymagający drogi pożarowej.
Projektowany budynek zlokalizowano:
 - z zachowaniem przepisów §12 w/w rozporządzenia - lokalizacja budynku nie spowoduje ograniczeń lokalizacyjnych na działkach sąsiednich.
 - z zachowaniem przepisów §14 ust. 1 w/w rozporządzenia – zapewniony
3. Odległości między budynkami – zgodnie z §271 w/w rozporządzenia - zapewniono wymagania.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez właścicieli działek sąsiednich. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Obszar oddziaływania projektowanego budynku tj. budynku świetlicy wiejskiej wraz z elementami zagospodarowania działki, wykracza poza granice działki i obejmuje działkę nr 102/8 ze względu na promień oddziaływania od pojemnika na odpady stałe. Promień oddziaływania oznaczono graficznie na rysunku do projektu zagospodarowania terenu A-01.

Aleksander Wietrow
mgr inż. architekt
upr. projektowe 608/86/Os
specjalność architektoniczna

PROJEKTANT: _____
mgr inż. architekt Aleksander Wietrow
uprawnienia projektowe 608/86/Os
specjalność architektoniczna

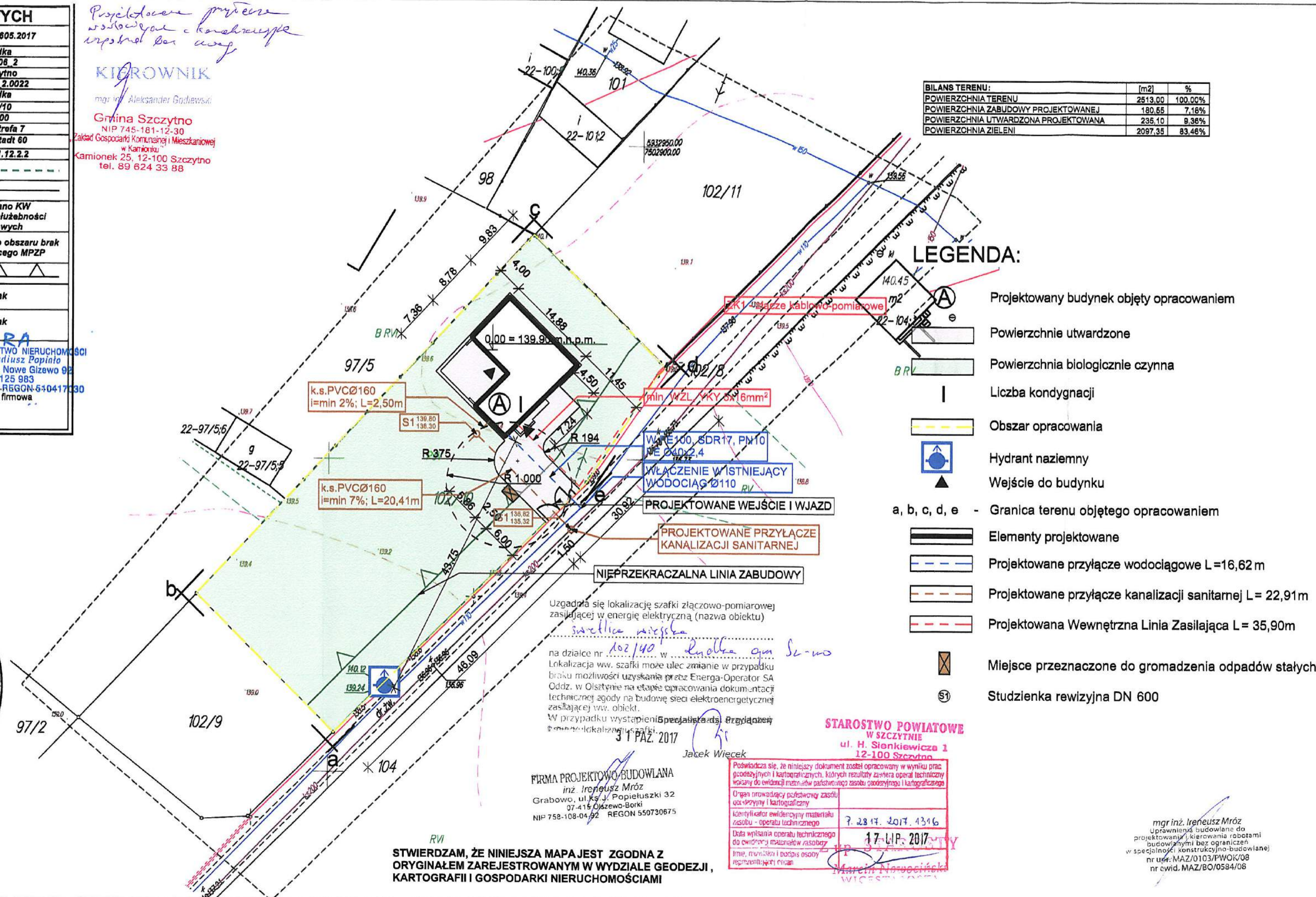
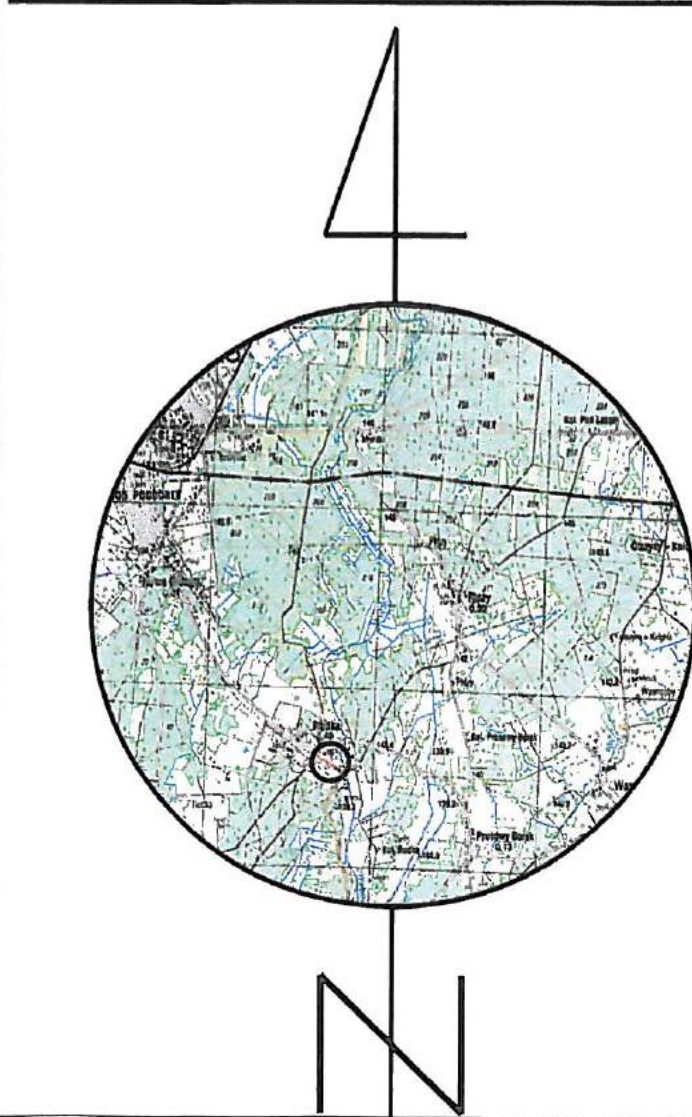
WOJCIECH JACEK ZAWARTKO
mgr inż. architekt
upr. projektowe o specjalności
architektonicznej
nr uprawnień 626/83

SPRAWDZAJĄCY: _____
mgr inż. architekt Wojciech Zawartko
uprawnienia projektowe St.-626/83
specjalność architektoniczna

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	GG.6641.605.2017
Miejscowość	Rudka
Jednostka ewidencyjna	identyfikator 281706_2 nazwa Szczytno
Obręb ewidencyjny	identyfikator 281706_2.0022 nazwa Rudka
Działka ewidencyjna	102/10
Skala mapy	1:500
Nazwa układu współrzędnych	prostokątnych płaskich 2000 strefa 7 Kronstadt 60
Numer godła mapy	7.202.21.12.2.2
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	
Granice działki	
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Nie badano KW w zakresie służebności gruntowych
Linie rozgraniczające teren o różnym przeznaczeniu zgodnie z MPZP lub decyzją o warunkach zabudowy	Dla mierzonego obszaru brak obowiązującego MPZP
Nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z MPZP lub decyzją o warunkach zabudowy	
Projektowane obiekty budowlane uzgodnione przez ZUD	Brak
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujawniony w bazie danych ewidencji gruntów i budynków	Brak
GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Arkadiusz Popiło Nowe Gizewo 12, 12-100 Szczytno tel. 606 125 983 NIP 745-131-93-39, REGON 540471330 Pieczęć firmowa	

Projektowanie projektu
wskazanie charakterystyki
projektu dla mapy

KIEROWNIK
mgr inż. Aleksander Godlewski
Gmina Szczytno
NIP 745-181-12-30
Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
w Kamionku
Kamionek 25, 12-100 Szczytno
tel. 89 624 33 88



BILANS TERENU:	[m2]	%
POWIERZCHNIA TERENU	2513,00	100,00%
POWIERZCHNIA ZABUDOWY PROJEKTOWANEJ	180,55	7,18%
POWIERZCHNIA UTWARDZONA PROJEKTOWANA	235,10	9,36%
POWIERZCHNIA ZIELENI	2097,35	83,46%

- LEGENDA:**
- Projektowany budynek objęty opracowaniem
 - Powierzchnie utwardzone
 - Powierzchnia biologicznie czynna
 - Liczba kondygnacji
 - Obszar opracowania
 - Hydrant naziemny
 - Wejście do budynku
 - a, b, c, d, e - Granica terenu objętego opracowaniem
 - Elementy projektowane
 - Projektowane przyłącze wodociągowe L=16,62 m
 - Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej L = 22,91m
 - Projektowana Wewnętrzna Linia Zasilająca L = 35,90m
 - Miejsce przeznaczone do gromadzenia odpadów stałych
 - Studzienka rewizyjna DN 600

Uzgodniła się lokalizację szafki złączowo-pomiarowej zasilającej w energię elektryczną (nazwa obiektu)

na działce nr 102/10 w Rudce gm. Szczytno

Lokalizacja ww. szafki może ulec zmianie w przypadku braku możliwości uzyskania przez Energa-Operator SA Oddz. w Olsztynie na etapie opracowania dokumentacji technicznej zgody na budowę sieci elektroenergetycznej zasilającej ww. obiekt.

W przypadku wystąpienia sytuacji, która spowoduje konieczność zmiany lokalizacji szafki, inwestor zobowiązany jest do jej zmiany.

31 PAZ. 2017

Jacek Wieciek

FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
inż. Ireneusz Mróz
Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuski 32
07-415 Grabowo-Borki
NIP 758-108-04-92 REGON 550730675

STAROSTWO POWIATOWE W SZCZYTNIE
ul. H. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny włączony do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny

Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ

7.23.17.2017.1316

17.11.2017

Marcin Narowski

mgr inż. Ireneusz Mróz
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0103/PWOK/08
nr ewid. MAZ/BO/0584/08

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Firma Projektowo-Budowlana
Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuski 32
07-415 Grabowo
mroz_m@interia.pl
606-669-225

Nazwa projektu
Projekt budowlany budynku świetlicy wiejskiej

Inwestor
Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno
Adres Inwestycji
Rudka, dz. nr 102/10, gm. Szczytno

Tytuł rysunku
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

Faza projektu
Projekt budowlany

Zespół autorski:
Projektant
mgr inż. arch. Aleksander Wietrow
nr upr. bud. 608/88/Os
specjalność: architektoniczno-budowlana
Sprawdzający
mgr inż. arch. Wojciech Zawarko
nr upr. bud. St-626/83
specjalność: architektoniczno-budowlana
Projektant
mgr inż. Ireneusz Mróz
nr upr. bud. MAZ/0103/PWOK/08
specjalność: konstrukcyjno-budowlana
Sprawdzający
mgr inż. Jarosław Wywłacz
nr upr. bud. 168/94/Os
specjalność: konstrukcyjno-budowlana
Projektant
mgr inż. Zbigniew Jakacki
nr upr. MAZ/0138/POOE/08
specjalność: elektryczna
Sprawdzający
mgr inż. Krzysztof Gałązka
nr upr. Wa-344/02
specjalność: elektryczna
Projektant
inż. Eliza Dąbkowska
nr upr. bud. MAZ/0100/POOS/14
spec. sanitarna
Sprawdzający
mgr inż. Sławomir Kuśmierczyk
nr upr. bud. MAZ/0021/PWBS/17
spec. sanitarna

Skala rysunku
1:500

Nr arkusza
A-01

Data
wrzesień 2017

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczecino

BRANŻA:

ARCHITEKTURA

Opis techniczny
do projektu architektoniczno-budowlanego

budynku świetlicy wiejskiej wolnostojącej o konstrukcji murowanej zlokalizowanej w
miejscowości Rudka, gm. Szczytno
na działce Nr 102/10

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

I Dane ogólne:

- 1.1. Inwestor: **GMINA SZCZYTNO**
ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno
- 1.2. Adres inwestycji: **Rudka, gm. Szczytno, działka Nr 102/10**

II Podstawa opracowania:

- Decyzja o warunkach zabudowy
- Warunki techniczne podłączenia do sieci wodociągowej projektowanego budynku;
- Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500;
- Przepisy prawa budowlanego i normy budowlane;
- Ustalenia i uzgodnienia z inwestorem.

III Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany budynku świetlicy wiejskiej wolnostojącej, parterowej, bez podpiwniczenia i poddasza użytkowego, o konstrukcji murowanej.

IV Dane techniczne

- 4.1. Kubatura budynku 855,30m³
- 4.2. Powierzchnia zabudowy 180,55m²
- 4.3. Powierzchnia użytkowa 154,45m²
- 4.4. Długość całkowita budynku 16,14m

4.5. Szerokość całkowita budynku 14,88m

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczodre

4.6. Wysokość całkowita budynku 5,68m

4.7. Kąt nachylenia połaci dachowej 30°

4.8. Zestawienie projektowanych pomieszczeń:

1. Komunikacja/szatnia – 14,18m²
2. Magazyn podręczny – 3,78m²
3. sala rekreacyjna – 119,93m²
4. zaplecze kuchenne – 9,39m²
5. wc dla kobiet i osób niepełnosprawnych – 3,87m²
6. wc dla mężczyzn – 3,30m²

V Dane konstrukcyjno-materiałowe

- 5.1. Fundamenty – ławy fundamentowe żelbetowe zbrojone stalą AIIIIN RB500 Ø12mm x 4, strzemiona Ø6mm co 25cm ze stali St0S, Beton C16/20 (B-20). Ławy zagłębione w gruncie 1,10tj. poniżej poziomu przemarzania gruntu. Przyjęto grubość ław 40cm. Ławy posadowione na warstwie chudego betonu 10cm;
- 5.2. Ściany fundamentowe – betonowe gr. 24 cm, murowane z bloczków betonowych na zaprawie cem.-wap., alternatywnie wylewane na mokro na budowie w szalunkach,; przed zasypaniem ściany zaizolować przeciwwilgociowo przez smarowanie „Dysperbitem” na zimno, ściany ocieplone styropianem gr. 10cm;
- 5.3. Ściany zewnętrzne osłonowe – dwuwarstwowe gr. 36cm: od wewnątrz bloczek gazobetonowy gr. 24cm + styropian gr. 12cm, murowane na zaprawie cem.-wap.;
- 5.4. Ściany działowe gr. 12 murowane z bloczków gazobetonowych na zaprawie cem.-wap.;
- 5.5. Ściany kominowe – murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap.;
- 5.6. Nadproża – żelbetowe zbrojone stalą AIIIIN RB500, Beton C16/20 (B-20), szczegółowy wykaz zbrojenia pokazano na rysunku Nr K-5 - Nadproża;
- 5.7. Słupy – żelbetowe, ø30cm, zbrojone stalą AIIIIN RB500 8xø12mm, Beton C16/20 (B-20);
- 5.8. Wieńce – na wszystkich ścianach nośnych w poziomie stropów na wysokości oparcia więźby dachowej wykonać wieńce żelbetowe o wymiarach 24x25cm: stal AIIIIN RB500 4 x Ø 12mm, strzemiona Ø6mm co 25cm ze stali A0 St0S, Beton C16/20 (B-20);

- 5.9. Rdzenie – w narożnikach ścian zewnętrznych zaprojektowano rdzenie żelbetowe o wymiarach 24x24cm zbrojone 8x $\varnothing$ 12mm stalą AIIIIN RB500, beton C16/20 (B20), strzemiona $\varnothing$ 6mm co 20cm ze stali A0 St0S;
- 5.10. Strop – nad parterem wykonać płytę żelbetową zbrojoną według szczegółowych opisów pokazanych na rys. „Nr K2 - Rzut parteru – konstrukcja” i rys. Nr K-3 – Przekrój stropu; wylewaną na mokro na szalunkach, beton konstrukcyjny C16/20 (B-20) zbrojony stalą żebrowaną AIIIIN RB500, gr. płyty stropowej – 16cm;
- 5.11. Dach – drewniany, dwuspadowy z lukarną, o konstrukcji krokwiowo-kleszczowej. Przekroje i rozstaw krokwi jak na „Rzucie więźby dachowej”. Elementy drewniane zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ognioochronnym.
- Murłaty leżące na murze zabezpieczyć od spodu papą i przytwierdzić do wieńców żelbetowych śrubami $\varnothing$ 16mm (M 16) co 1,5m. Wykonane połącze obić łątami i pokryć blachą dachówkową lub trapezową.
- 5.12. Izolacje przeciwwilgociowe:
- łąw fundamentowych – poziomo - papa na lepiku asfaltowym
 - ścian fundamentowych - pionowo - smarowanie Dysperbitem na zimno
 - podłóg parteru – folia polietylenowa zgrzewana
 - dachu – folia dachowa p.e. perforowana, np. „Tyvek”
 - pod murłaty – papa na lepiku
- 5.13. Izolacje termiczne:
- ścian fundamentowych – styropian gr. 12cm;
 - ścian przyziemia – styropian gr. 15cm;
 - podłogi przyziemia – styropian gr. 10cm;
 - stropu nad parterem – wełna mineralna gr. min. 25cm;
- 5.14. Stolarka – okienna i drzwiowa – typowa, drewniana lub PCV.

VI Roboty wykończeniowe

- 6.1. Podłogi i posadzki – wykonać wg wskazań na przekrojach.
- 6.2. Tynki i okładziny:
- tynki zewnętrzne – mineralne;
 - tynki wewnętrzne – cementowo-wapienne gładkie;
 - w pomieszczeniu zaplecza kuchennego i łazienkach – glazura do wys. min. 2m;
 - cokół – oblicować płytkami klinkierowymi mrozoodpornymi.
- 6.3. Malowanie, powłoki antykorozyjne i ognioochronne:
- malowanie ścian i sufitów – farba emulsyjna biała;

- drewniane elementy konstrukcyjne po zaimpregnowaniu „Soltoksem” powlec farbą ognioochronną „Pyrolak W-10” (inne: Fobos, Ogniochron);
- malowanie boazerii i desek – lakier bezbarwny ekologiczny;
- malowanie elementów stalowych zewnętrznych i wewnętrznych – farba miniowa i olejna;
- deski okapowe – zabezpieczyć lakierem wodoodpornym – silikonem;

„Soltoksem” powlec farbą
STAROSTWO POWIATOWE
ul. Stenkliewicza 1
17-100 Szczepkowo

6.4. Elementy zewnętrzne:

- wokół budynku wykonać chodnik na podsypce z piasku ze spadkiem od budynku;
- na tarasie i schodach wykonać posadzkę dylatowaną ze spadkiem od budynku 2% na podłożu zaizolowanym dwukrotnie papą asfaltową na lepiku;
- rynny, rury spustowe i okucia (np. parapety zewnętrzne) wykonać w kolorze pokrycia z blachy stalowej powlekanej.

6.5. Dostępność budynku dla osób niepełnosprawnych:

Na zewnątrz budynku przy wejściu głównym usytuowano pochylnię bez pokrycia o nieśliskiej powierzchni, o szerokości płaszczyzny 1,10m, należy wykonać krawężniki o wysokości 0,07m oraz obustronne poręcze, przy czym odstęp między nimi powinien mieścić się w granicach od 1,00 do 1,10m, poręcze wykonane zostaną na wysokości 0,9m od płaszczyzny ruchu. Powierzchnia spocznika przy pochylni umożliwia obrót wózka inwalidzkiego poza polem otwierania skrzydła drzwi wejściowych do budynku. Drzwi wejściowe do budynku przy pochylni zaprojektowano jako dwuskrzydłowe; szerokość skrzydła głównego wynosi 1,0m w świetle ościeżnicy. Przy wejściu głównym i pochylni dla wózków inwalidzkich usytuowano miejsce parkingowe dla samochodów osób niepełnosprawnych, wymiary stanowiska 3,6x6,0m.

6.6. Kolorystyka elewacji:

- Pokrycie dachu – z blachy dachówkowej w kolorze ceglastym – RAL 8004
- Elewacja – tynk mineralny w kolorze jasno beżowym RAL 070 80 30 oraz brzoskwiniowo-beżowym RAL 060 80 40
- Stolarka okienna – typowa PCV lub Drewniana w kolorze brązowym RAL 8016
- Ślusarka aluminiowa RAL 7004
- Cokół – z płytek klinkierowych w kolorze ceglastym RAL 8004
- Kominy – cegły klinkierowej w kolorze ceglastym RAL 8004
- Rynny, rury spustowe i inne okucia zewnętrzne – w kolorze ceglastym RAL 8004

VII OPIS TECHNOLOGICZNY

Przedmiotem opracowania jest **projekt technologiczny inwestycji polegającej na budowie budynku świetlicy wiejskiej**.

Inwestor: Gmina Szczytno z siedzibą Urzędu Gminy w Szczytnie
ul. Łomżyńska 3
12 – 100 Szczytno

7.1. Dane ogólne o obiekcie

Obiekt zlokalizowano na działce Nr 102/10 we wsi Rudka na terenie gminy Szczytno. Budynek zaprojektowano jako parterowy bez poddasza użytkowego, w technologii murowanej tradycyjnej z pokryciem z blachy dachówkowej.

Budynek będzie zaopatrzony w następujące media: energia elektryczna – przyłączy energetyczne na podstawie warunków z Rejonu Energetycznego, woda – z gminnej sieci wodociągowej na podstawie warunków Zarządcy Sieci, odprowadzenie ścieków – do kanalizacji zewnętrznej na warunkach poprzez właściwego dysponenta sieci, ogrzewanie – elektryczne oraz kominkowe.

7.2. Opis funkcji budynku:

Świetlica wiejska przeznaczona jest na potrzeby lokalnej społeczności wiejskiej. Przewiduje się organizowanie spotkań ludności z sołtysem, z pracownikami władz lokalnych, itp. W świetlicy odbywać się będą zebrania informacyjne, zebrania Koła Gospodyń Wiejskich i Koła Rolniczego. W okresach wakacyjnych i ferii zimowych sala rekreacyjna będzie wykorzystywana m.in. do spotkań młodzieży (np. gra w tenisa stołowego).

Salę rekreacyjną przewidziano do jednoczesnego przebywania maksymalnie 20 osób. W budynku nie będą organizowane imprezy masowe, tj. koncerty, zabawy taneczne, itp. Nie przewiduje się stałego miejsca pracy w tym obiekcie. Świetlica funkcjonowała będzie w godzinach uzależnionych od aktualnych potrzeb.

Dla osób korzystających ze świetlicy został przewidziany węzeł sanitarny dostosowany dla osób niepełnosprawnych oraz zaplecze kuchenne. Zaplecze kuchenne służyć ma jedynie do przygotowania np. kawy, herbaty na organizowanych spotkaniach.

Komunikacja/szatnia (1) – pow. 14,18m²; h_p = 3,09m; z komunikacji prowadzą dojścia do ogólnie dostępnego wc dla kobiet i osób niepełnosprawnych (5), wc dla mężczyzn (6), pomieszczenia zaplecza kuchennego (4) oraz sali rekreacyjnej (3). W holu wydzielono szatnię na odzież wierzchnią.

wyposażenie: wieszaki ściennie na odzież wierzchnią.

wykończenie:

podłoga – gres z cokolikiem wyłożonym na ściany, ściany – wykończone materiałami łatwymi do utrzymania w czystości, np. farba akrylowa; sufit – gładki;

instalacje:

elektryczne – oświetlenie ogólne, gniazdo wtykowe ogólnego przeznaczenia

oświetlenie – naturalne i sztuczne.

- **Magazyn podręczny (2)** – pow. 3,78m², h_p=3,09m

wykończenie:

podłoga – gres z cokolikiem wyłożonym na ściany, ściany – wykończone materiałami łatwymi do utrzymania w czystości, np. farba akrylowa; sufit - gładki

instalacje:

elektryczne – oświetlenie ogólne, gniazdo wtykowe ogólnego przeznaczenia

oświetlenie – naturalne pośrednie i sztuczne.

- **sala rekreacyjna (3)** – pow. 119,93m²,

wykończenie:

podłoga – gres z cokolikiem wyłożonym na ściany, ściany – wykończone materiałami łatwymi do utrzymania w czystości, np. farba akrylowa; sufit - gładki

wyposażenie: krzesła, stoły, kosz na śmieci, tablica do prezentacji.

instalacje:

elektryczne – oświetlenie ogólne i miejscowe, gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia

wentylacja – min. 1,5wym/h, temperatura - +24°C (w czasie trwania spotkań)

oświetlenie – naturalne i sztuczne.

- **zaplecze kuchenne (4)** – pow. 9,39m², h_p=3,09m

wykończenie:

podłoga – gres z cokolikiem wyłożonym na ściany, ściany – wykończone materiałami łatwymi do utrzymania w czystości, w miejscach montażu zlewozmywaka i umywalki do rąk ścianę

należy wyłożyć glazurą do wysokości min. 1,40m oraz 60cm poza obrys urządzenia; sufit - gładki

wyposażenie: umywalka do rąk, zlewozmywak jednokomorowy z ociekaczem, szafka kuchenna stojąca, stół, krzesła, czajnik elektryczny, kosz na śmieci pedałowyy; przy umywalce muszą znajdować się pojemniki na mydło w płynie, pojemnik na ręczniki papierowe lub suszarka do rąk.

instalacje:

wodne – umywalka, zlew jednokomorowy z doprowadzeniem wody zimnej (woda ciepła – elektryczny podgrzewacz przepływowy), odpływ ścieków do szamba szczelnego

elektryczne – oświetlenie ogólne, gniazda wtykowe ogólnego przeznaczenia

wentylacja – min. 1,5wym/h,

oświetlenie – naturalne i sztuczne.

- **Węzeł sanitarny dla kobiet i osób niepełnosprawnych (5)** – pow. 3,87m², h_p=3,09m

wykończenie:

podłoga – gres z cokolikiem wyłożonym na ściany, ściany – wykończone materiałami łatwozmywalnymi, odpornymi na działanie środków dezynfekujących do wysokości min, 2,05m; sufit - gładki

wyposażenie: umywalka do rąk, muszla ustępowa, wpust podłogowy, pochwyt dla osób niepełnosprawnych, kosz na śmieci otwarty; przy umywalce muszą znajdować się pojemniki na mydło w płynie, pojemnik na ręczniki papierowe lub suszarka do rąk.

instalacje:

wodne – muszla ustępowa, umywalka, doprowadzenie wody zimnej (woda ciepła – elektryczny podgrzewacz przepływowy), odpływ ścieków do szamba szczelnego

elektryczne – oświetlenie ogólne, gniazdo wtykowe ogólnego przeznaczenia

wentylacja – min. 5wym/h, załącznik wentylacji mechanicznej w włączniku oświetlenia

oświetlenie – naturalne i sztuczne.

- **Węzeł sanitarny (przedsionek i wc) dla mężczyzn (6)** – pow. 3,30m², h_p=3,09m

wykończenie:

podłoga – gres z cokolikiem wyłożonym na ściany, ściany – wykończone materiałami łatwozmywalnymi, odpornymi na działanie środków dezynfekujących do wysokości min, 2,05m; sufit - gładki

wyposażenie: umywalka do rąk, muszla ustępowa, wpust podłogowy, kosz na śmieci pedałowyy; przy umywalce muszą znajdować się pojemniki na mydło w płynie, pojemnik na ręczniki papierowe lub suszarka do rąk.

instalacje:

wodne – muszla ustępowa, umywalka, doprowadzenie wody zimnej (woda ciepła – elektryczny podgrzewacz przepływowy), odpływ ścieków do szamba szczelnego
elektryczne – oświetlenie ogólne, gniazdo wtykowe ogólnego przeznaczenia
wentylacja – min. 5wym/h, załącznik wentylacji mechanicznej w włączniku oświetlenia
oświetlenie – naturalne i sztuczne.

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczepanów

Instalacje:

- Woda - z gminnej sieci wodociągowej;
- Kanalizacja – do szczelnego szamba bezodpływowego;
- Instalacja elektryczna - wg oddzielnego opracowania;
- Instalacja wentylacyjna – wg oddzielnego opracowania;

Wytyczne architektoniczno-budowlane

- Posadzki muszą być łatwe do mycia, antypoślizgowe; w pomieszczeniach wyposażonych w kratki ściekowe posadzki należy wykonać z odpowiednim spadkiem w kierunku urządzeń ściekowych, przy czym kratki ściekowe powinny być zaopatrzone w urządzenia zapobiegające wydostawaniu się zapachów i cofaniu się ścieków.
- Urządzenia, w których używana jest woda do celów higienicznych i sanitarnych powinny być bezpośrednio połączone z kanalizacją.
- W pomieszczeniach sanitarnych instalacja elektryczna powinna być hermetyczna.
- Oświetlenie w sali rekreacyjnej powinno być rozmieszczone równomiernie z zastosowaniem opraw antyrozpryskowych.

Wytyczne do projektu wentylacji.

- Wentylację pomieszczeń należy projektować zgodnie z wymaganiami zawartymi w aktualnych przepisach budowlanych i normach.
- Należy zapewnić wentylację pomieszczeń o krotności wymian/godz. zgodnie z przepisami

Ogrzewanie

- Należy zapewnić temperaturę pomieszczeń zgodnie z przepisami, w czasie przebywania ludzi w budynku świetlicy.

Wytyczne przeciwpożarowe.

- Elementy wyposażenia muszą spełniać warunki przepisów w zakresie zapalności, rozprzestrzeniania ognia i odporności ogniowej.
- Zagospodarowanie technologiczne oraz instalacje technologiczne nie mogą kolidować z systemami ochrony przeciwpożarowej.

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczecino

Wytyczne BHP.

- Wszystkie urządzenia powinny posiadać aktualnie obowiązujące znaki bezpieczeństwa.
- Woda do higieny musi spełniać warunki wody do picia.

VII. OPIS BEZPIECZEŃSTWA P.POŻ.

Założenia opracowano dla budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w miejscowości Rudka gm. Szczecino.

Celem opracowania jest przedstawienie w formie opisowej i graficznej rozwiązań z zakresu ochrony przeciwpożarowej przyjętych w wielobranżowej dokumentacji projektowej budynku (projekt budowlany) w zakresie:

1. powierzchnię, wysokość i liczbę kondygnacji,
2. odległość od obiektów sąsiadujących,
3. przewidywaną gęstość obciążenia ogniowego,
4. kategorię zagrożenia ludzi, grupa wysokości, przewidywana liczba osób,
5. ocenę zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych,
6. podział obiektu na strefy pożarowe,
7. klasę odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych,
8. warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe;
9. sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektroenergetycznej, odgromowej;
10. dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych;
11. wyposażenie w gaśnice;
12. zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru;
13. drogi pożarowe.

1. Powierzchnia, wysokość, liczba kondygnacji

- Budynek projektowany:
 - Powierzchnia zabudowy – 180,55m².
 - Powierzchnia użytkowa – 154,45m².
 - Kubatura – 855,30m³.

- Wysokość – 5,68m.
- Liczba kondygnacji – 1.

Przyjmując kryterium podziału budynków na grupy wysokości - obiekt zalicza się do grupy wysokości budynków niskich - N.

2. Odległość od obiektów sąsiadujących.

Najbliższa zabudowa od projektowanego budynku znajduje się na działce nr 97/5 w odległości 21,11m przy najmniejszej możliwej odległości 8,00m

3. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.

- do 500 MJ/m²

4. Kategorię zagrożenia ludzi, grupa wysokości, przewidywana liczba osób.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek został zakwalifikowany jako do kategorii zagrożenia ludzi ZL III. Z uwagi na wysokość budynku nie przekraczającą 12m budynek został zakwalifikowany do grupy wysokości niski (N).

Zgodnie z przewidywanym jednoczesnym przebywaniem liczba osób mogących przebywać w obiekcie wynosi do 50 osób.

5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.

Inwestor nie przewiduje składowania substancji, które mogłyby spowodować przyrost ciśnienia w tym pomieszczeniu przekraczający 5 kPa o objętości co najmniej 0,01m³ w zwartej przestrzeni oraz występowania stref zagrożonych wybuchem.

6. Podział obiektu na strefy pożarowe.

Obiekt jest jedną strefą pożarową ZL III o powierzchni 154,45m² przy dopuszczalnej wielkości 10000m². Dopuszczalna wielkość strefy pożarowej jest zachowana.

7. Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasę odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.

Zgodnie z § 212 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie przyjęto klasę „D” odporności pożarowej dla strefy pożarowej ZL III Zgodnie z § 216 ww. rozporządzenia elementy projektowanego budynku powinny spełniać wymagania określone w poniższej tabeli:

Klasa odporności ogniowej elementów budynku							
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu ^{A)}	Strop ¹⁾	Ściana zewnętrzna ²⁾	Ściana wewnętrzna ⁴⁾	Przekrycie dachu ³⁾	Obudowa poziomej drogi ewakuacyjnej
D	R 30	(-)	REI 30	EI 30_(o ↔ i)	(-)	(-)	EI 15

o ↔ i - klasa dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem od zewnętrznej strony (outdoor - o) i jednocześnie od strony wewnętrznej (inside - i)

Oznaczenia w tabeli:

STAROSTWO POWIATOWE

ul. Stankiewicza 1
12-400 Syców

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

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

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

(-) - nie stawia się wymagań

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

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

³⁾ Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni.

Główna konstrukcja nośna, będąca również ścianą zewnętrzną zaprojektowana z bloczków gazobetonowych gr. 24cm, posiadająca klasę odporności ogniowej REI 30

8. Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (ewakuacyjne i zapasowe) oraz przeszkodowe.

Z budynku centrum kulturalnego zaliczonego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III ewakuacja przebiega czterema dojściami ewakuacyjnymi. Z podziałem na pomieszczenia przy czym z pomieszczenia świetlicy wyznaczone są dwa wyjścia ewakuacyjne, z pomieszczenia rekreacyjnego i garażu OSP po jednym wyjściu ewakuacyjnym. Zgodnie z § 256 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie dopuszczalna długość drogi ewakuacyjnej od wyjścia z pomieszczenia na tę drogę do wyjścia na zewnątrz budynku, zwanej dalej "dojściem ewakuacyjnym", dla budynku zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL III przy dwóch dojściach ewakuacyjnych wynosi 60m a w przypadku jednego dojścia 30m (w tym nie więcej niż 20m na poziomej drodze ewakuacyjnej). Długość dojść ewakuacyjnych w projektowanym budynku nie przekracza 11m. Szerokość drzwi prowadzących na zewnątrz obiektu nie mniejsza niż 0,9m (§ 239 ust. 1 ww. rozporządzenia). Przejście ewakuacyjne prowadzi przez nie więcej niż dopuszczalne 3 pomieszczenia.

Zgodnie z § 181 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie na poziomych drogach ewakuacyjnych, pomieszczeniach bez oświetlenia naturalnego oraz strefach otwartych przy wyjściach ewakuacyjnych z budynku przewidziano awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego lokalizować co najmniej 2 m nad podłogą:

1. przy każdych drzwiach ewakuacyjnych;
2. przy wyjściach i znakach bezpieczeństwa;
3. przy każdej zmianie kierunku;
4. przy każdym skrzyżowaniu korytarzy;
5. na zewnątrz i w pobliżu każdego wyjścia końcowego;
6. w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego nieznajdującego się na drodze ewakuacyjnej (np. gaśnica, hydrant wewnętrzny)

Dla dróg ewakuacyjnych o szerokości powyżej 2 m, średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej - min. 1 lx, a na centralnym pasie drogi, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno stanowić min. 50 % podanej wartości. (Szersze drogi ewakuacyjne mogą być traktowane jako kilka dróg o szerokości 2 m lub mogą mieć oświetlenie jak w strefach otwartych. Oświetlenie strefy otwartej (zapobiegające panice) (Jest to miejsce na drodze ewakuacyjnej, o otwartych powierzchniach, gdzie znajduje się dużo ludzi, w tym w miejscach pracy oraz powierzchniach większych niż 60 m²). Natężenie oświetlenia - min. 0,5 lx na poziomie podłogi.

Na drodze ewakuacyjnej 50% wymaganego natężenia oświetlenia w 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w 60 s.

Oświetlenie strefy wysokiego ryzyka – natężenie oświetlenia - min. 10% eksploatacyjnego lecz min. 15 lx.

Instalacje bezpieczeństwa, które mają działać w przypadku pożaru powinny spełniać dwa następujące warunki:

- źródło zasilania powinno zapewniać dostawę energii w ciągu 1 godziny,
- wszystkie urządzenia, zarówno przez swoją konstrukcję, jak i montaż powinny zapewniać odporność na oddziaływanie ognia w ciągu 1 godziny.

W każdym miejscu drogi ewakuacyjnej musi być widoczne co najmniej jeden oświetlony znak ewakuacyjny.

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

Według projektów branżowych.

10. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, dźwiękowego systemu ostrzegawczego, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających, dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych.

Zgodnie z § 183 ust. 2 rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie obiekt wyposażono w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Zgodnie z § 183 ust. 2 ww. rozporządzenia 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.

11. Wyposażenie w gaśnice.

Zgodnie z przepisami Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji budynek wyposażać w gaśnice proszkowe typ ABC, na każde 100 m² powierzchni budynku co najmniej jedna jednostka środka gaśniczego o masie 2 kg, zaleca się wyposażenie części ZL w 1 szt. GP 4xABC.

Zaleca się usytuowanie sprzętu gaśniczego w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, wolnych od wszelkich przedmiotów. Sprzęt gaśniczy należy umieścić w miejscach nie narażonych

na uszkodzenia mechaniczne oraz działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki).

12. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia.

Dla strefy pożarowej ZL zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych, wymagane jest zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości **10 dm³/s**. Pozostałe wymagania według § 9 i 10 w/w Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r.

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru zrealizowano w oparciu o istniejącą gminną sieć wodociągową, hydrant nadziemny DN 100 zlokalizowany w odległości ok 43,75m od ściany budynku w kierunku południowo-zachodnim.

13. Drogi pożarowe.

Droga pożarowa zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych nie jest wymagana.

- Nie jest wymagane

VIII UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie pomiary należy weryfikować na placu budowy przed przystąpieniem do realizacji
- Prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- Elementy konstrukcyjne stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie i ognioodpornie.
- Powyższy opis techniczny i wytyczne realizacyjne obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne budynku.
- Jakiegokolwiek odstępstwa lub od projektu lub zmiany materiałów i technologii oraz wynikię w trakcie realizacji wątpliwości należy rozstrzygać w ramach nadzoru autorskiego
- Wykonawstwo robót musi być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, przepisów BHP oraz przepisów o nadzorze technicznym, przy czym należy stosować się do wszystkich reguł sztuki budowlanej a całość realizacji musi odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.
- Należy przestrzegać wszystkich ustaleń zawartych w pozwoleniu na budowę
- Podane do stosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważeniowymi pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i dopuszczenia przez projektanta
- Przed końcowym odbiorem robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania materiałów użytych do budowy.

Aleksander Wietrow
mgr inż. architekt
uprawnienia projektowe 608/86/Os
specjalność architektoniczna

PROJEKTANT: _____
mgr inż. architekt Aleksander Wietrow
uprawnienia projektowe 608/86/Os
specjalność architektoniczna

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczepanów

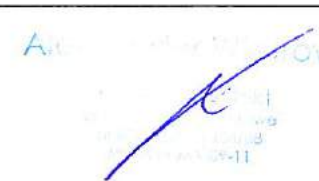
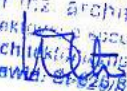
WOJCIECH JACEK ZAWARTKO
mgr inż. architekt
upr. projektowe o specjalności
architektonicznej
nr ewid. 56626/83

SPRAWDZAJĄCY: _____
mgr inż. architekt Wojciech Zawartko
uprawnienia projektowe St.-626/83
specjalność architektoniczna

INFORMACJA DOTYCZĄCA

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwę obiektu budowlanego:	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
Adres obiektu budowlanego:	Rudka, gm. Szczytno, działka nr 102/10
Inwestor:	Gmina Szczytno
Adres inwestora:	Ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno
Projektant:	
Sprawdzający:	 WOJCIECH JACEK ZAWARTKO mgr inż. architekt upr. projektowania w dziedzinie architektury nr ewid. 01929/83

wrzesień 2017 r.

CZĘŚĆ OPISOWA

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

1.0. Część opisowa

1.1. Dane ogólne

Inwestor: Gmina Szczytno

ul. Łomżyńska 3, 12-1000 Szczytno

Adres inwestycji: działka nr 120/10 położona we wsi Rudka na terenie gminy Szczytno.

Data opracowania: **Wrzesień 2017 r.**

1.2. Przedmiot opracowania:

Opracowanie dotyczy budowy budynku świetlicy wiejskiej wolnostojącej o konstrukcji murowanej z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej według projektu indywidualnego.

1.3. Podstawa opracowania:

- Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane
- Ustalenia i uzgodnienia z inwestorem
- Przepisy prawa budowlanego i normy budowlane
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

1.4. Zakres robót dla całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji.

Kolejność wykonywania robót związanych z budową budynku świetlicy wiejskiej:

- a) roboty przygotowawcze: skompletowanie materiałów, narzędzi, sprzętu i urządzeń;
- b) przygotowanie terenu inwestycji – oznakowanie i zabezpieczenie terenu;
- c) prace ziemne – wykopy przy użyciu sprzętu mechanicznego i ręczne oraz lokalna wymiana gruntów;
- d) roboty betoniarские – wykonanie ław i ścian fundamentowych;
- e) budowa ścian zewnętrznych i wewnętrznych;
- f) wykonanie żelbetowych i drewnianych elementów konstrukcyjnych;
- g) wykonanie więźby dachowej i pokrycia dachowego z orynnowaniem;
- h) montaż stolarki okiennej i drzwiowej;

i) roboty wykończeniowe.

1.5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- nie dotyczy;

1.6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi; - nie dotyczy

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

- a) wykonywanie wykopów i wymiana gruntów;
- b) roboty murarskie, betonowe i tynkarskie , przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m, - nie dotyczy;
- c) rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m – nie dotyczy
- d) roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych – nie dotyczy
- e) montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych – nie dotyczy
- f) roboty wykonywane przy użyciu dźwigów lub śmigłowców – nie dotyczy
- g) prowadzenie robót na obiektach mostowych metodą nasuwania konstrukcji na podpory – nie dotyczy
- h) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych – nie dotyczy
- i) betonowanie wysokich elementów konstrukcyjnych mostów, takich jak przyczółki, filary i pylony – nie dotyczy
- j) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach – nie dotyczy
- k) roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV, - nie dotyczy
 - 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV, - nie dotyczy
 - 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV, - nie dotyczy
 - 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV, - nie dotyczy
- l) roboty budowlane prowadzone w portach i przystaniach podczas ruchu statków – nie dotyczy
- m) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m – nie dotyczy

n) roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych – nie dotyczy

1.7.1. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Stefaniowa 1
12-100 SZCZĄTKÓW

a) roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C, - nie dotyczy

b) roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest - nie dotyczy

1.7.2. Roboty budowlane stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym – nie dotyczy

1.7.3. Roboty budowlane prowadzone w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych – nie dotyczy

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym 110 kV – nie dotyczy

1.7.4. Roboty budowlane stwarzające ryzyko utonięcia pracowników – nie dotyczy;

1.7.5. Roboty budowlane prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach – nie dotyczy;

1.7.5. Roboty budowlane wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk – nie dotyczy

1.7.6. Roboty budowlane wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych – nie dotyczy

1.7.7. Roboty budowlane wymagające użycia materiałów wybuchowych – nie dotyczy

1.7.8 Roboty budowlane prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t. – nie dotyczy

1.8. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed

przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych – wg

zasad BHP;

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczupno

Prace powinni wykonywać pracownicy posiadający przeszkolenie BHP, posiadający niezbędne badania, środki ochrony osobistej oraz specjalne uprawnienia do prowadzenia prac specjalistycznych.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

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

- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami;
- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego;
- wygrodzić strefy niebezpieczne;
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną;
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach;
- materiały zabudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „B”;
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania;
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym;

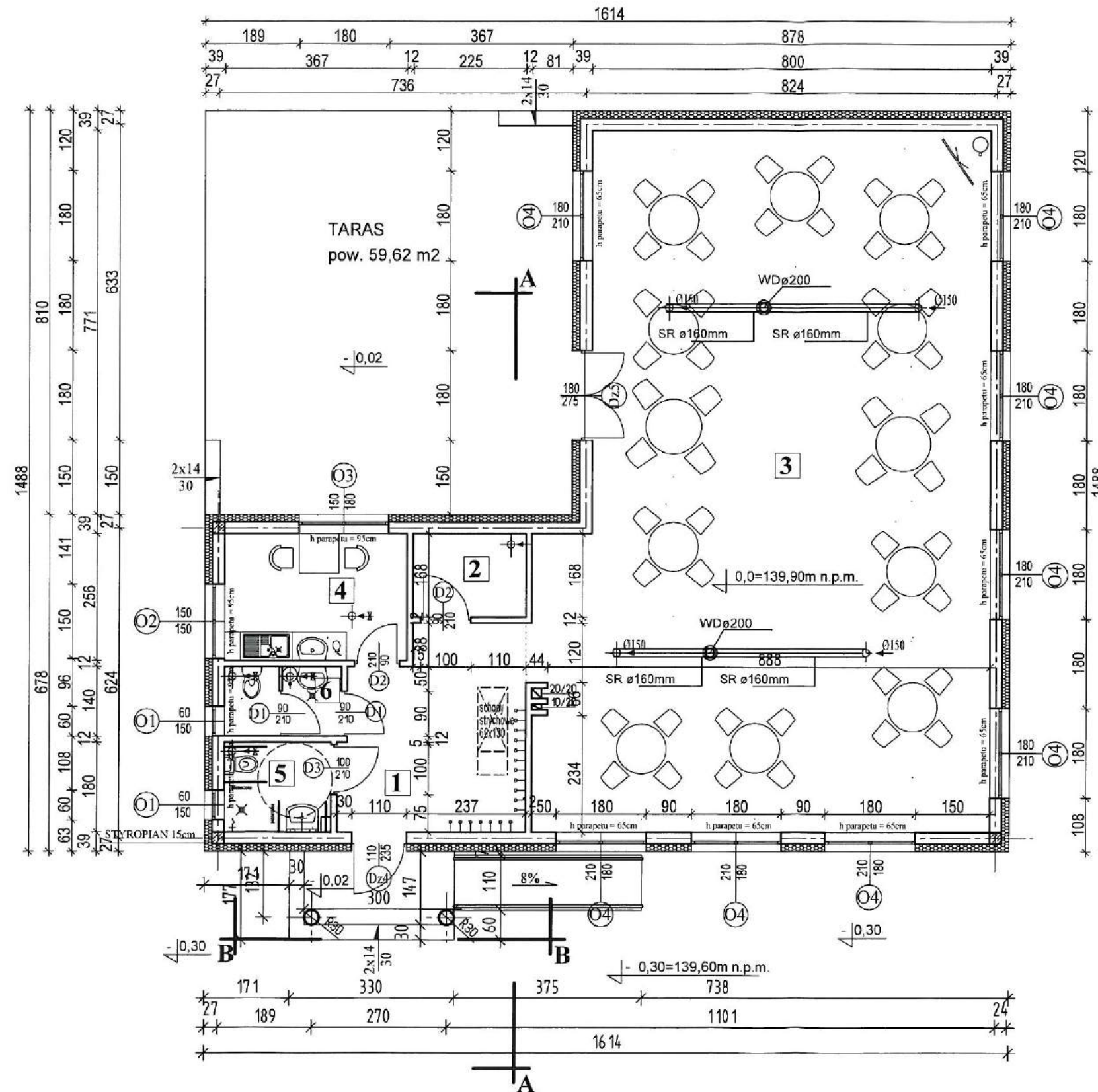
PROJEKTANT:


PROJEKTANT:
mgr inż. architekt Aleksander Wietrow
uprawnienia projektowe 608/86/Os
specjalność architektoniczna

WOJCIECH JACEK ZAWARTKO
mgr inż. architekt
upr. projektowe o specjalności
architektonicznej
nr ewid. St-626/83

SPRAWDZAJĄCY:
mgr inż. architekt Wojciech Zawartko
uprawnienia projektowe St.-626/83
specjalność architektoniczna

RZUT PRZYZIEMIA
skala 1:100



STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych
i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami).....

Data 28.09.2017 Henryk Kotkowski
Lp. opinii 210/2017
SZCZOTKOWA DO SPRAW SANITARNO-HIGIENICZNYCH
w zakresie budownictwa przemysłowego
i ogólnego bez służby zdrowia
Adres zam.: Łomża, ul. Polowa 53A/24
tel. 86 216 35 78

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ
PRZECIWPOŻAROWYCH

mgr inż. Henryk Kotkowski, Nr inż. 335/29
(miejscowość data) Ony 24.09.2017
Zgodność projektu z wymaganiami
ochrony przeciwpożarowej
świadczam
bez uwag z uwagami

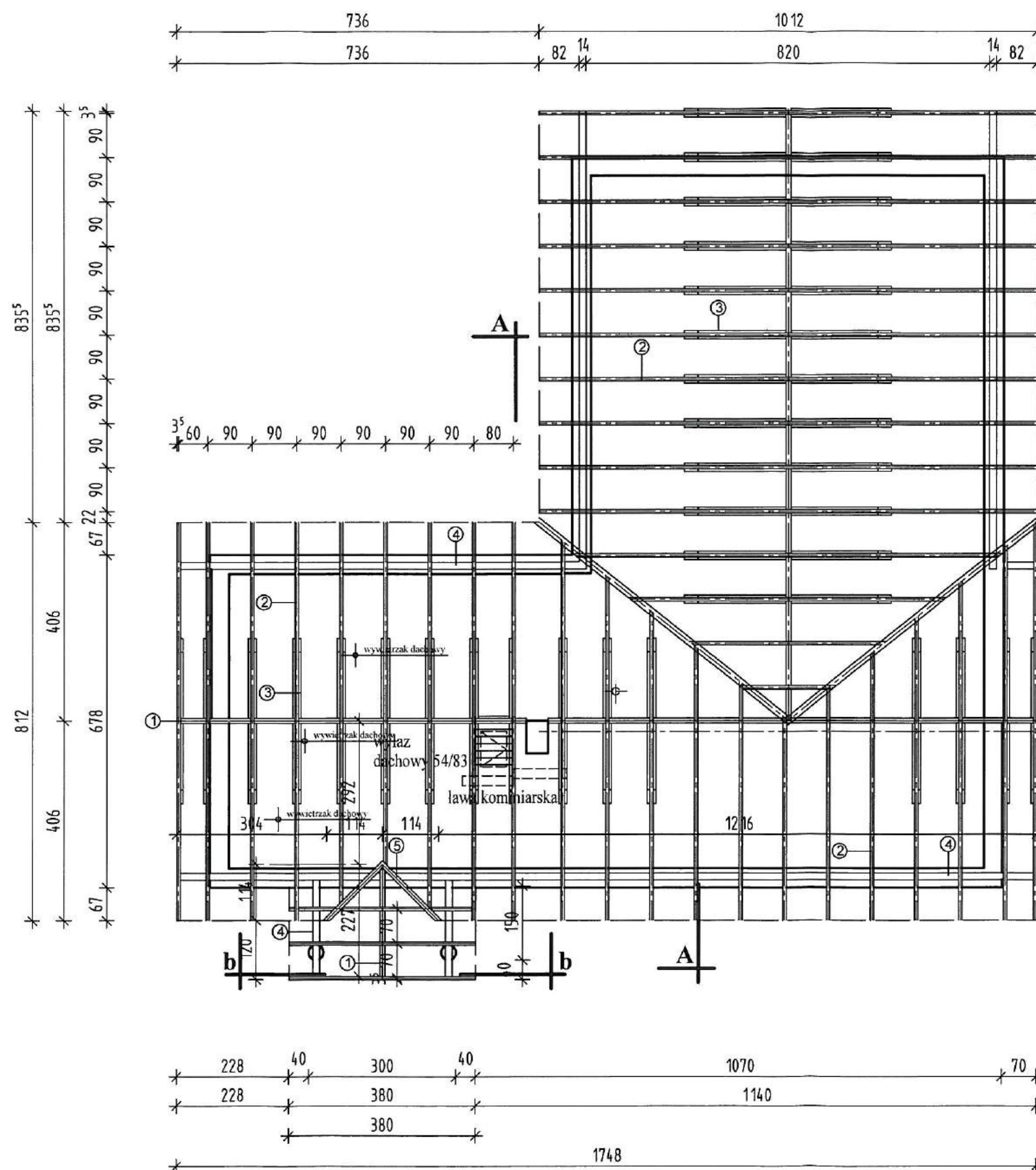
Ozn.	Nazwa pomieszczenia	Pow. w m²
1	Komunikacja/ szatnia	14,18
2	Magazyn podręczny	3,78
3	Sala rekreacyjna	119,93
4	Zaplecze kuchenne	9,39
5	Wc dla kobiet i osób niepełnosprawnych	3,87
6	Wc dla mężczyzn	3,30

RAZEM: 154,45m²

WOJCIECH JACEK ZAWARTKO
mgr inż. architekt
SPRAWDZAJĄCY
nr. projekt. 100
architektonicznej
nr ewid. St-626/83

in ewid. St-626/83

Branża	Architektura	FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA	
Faza	P.T.	Skala	1:100
Data	Wrzesień 2017		Ireneusz Mróz 07 - 415 Olszewo-Borki Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32
Investor	Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno		
Adres bud.	Rudka, gmina Szczytno, dz. nr 102/10		
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
Nazwa rysunku	RZUT PARTERU		
Zespół autorski:			
Projektant	mgr inż. arch. ALEKSANDER WIETROW Nr upr. bud. 608/86/Os Specjalność: architektoniczno-budowlana		
Opracował	mgr inż. Ireneusz Mróz Nr upr. bud. MAZ/0103/PWOK/08 specjalność konstrukcyjno-budowlana		Rys. nr A-02



WYKAZ ELEMENTÓW WIĘŻBY DACHOWEJ:

- | | | |
|----|------------------|-------------|
| 1. | belka kalenicowa | 10/10 cm |
| 2. | krokiew | 7/14 cm |
| 3. | kleszcze | 2 x 5/16 cm |
| 4. | murlat | 14/14 cm |
| 5. | słup | 14/14 cm |
| 6. | belka koszowa | 14/16 cm |

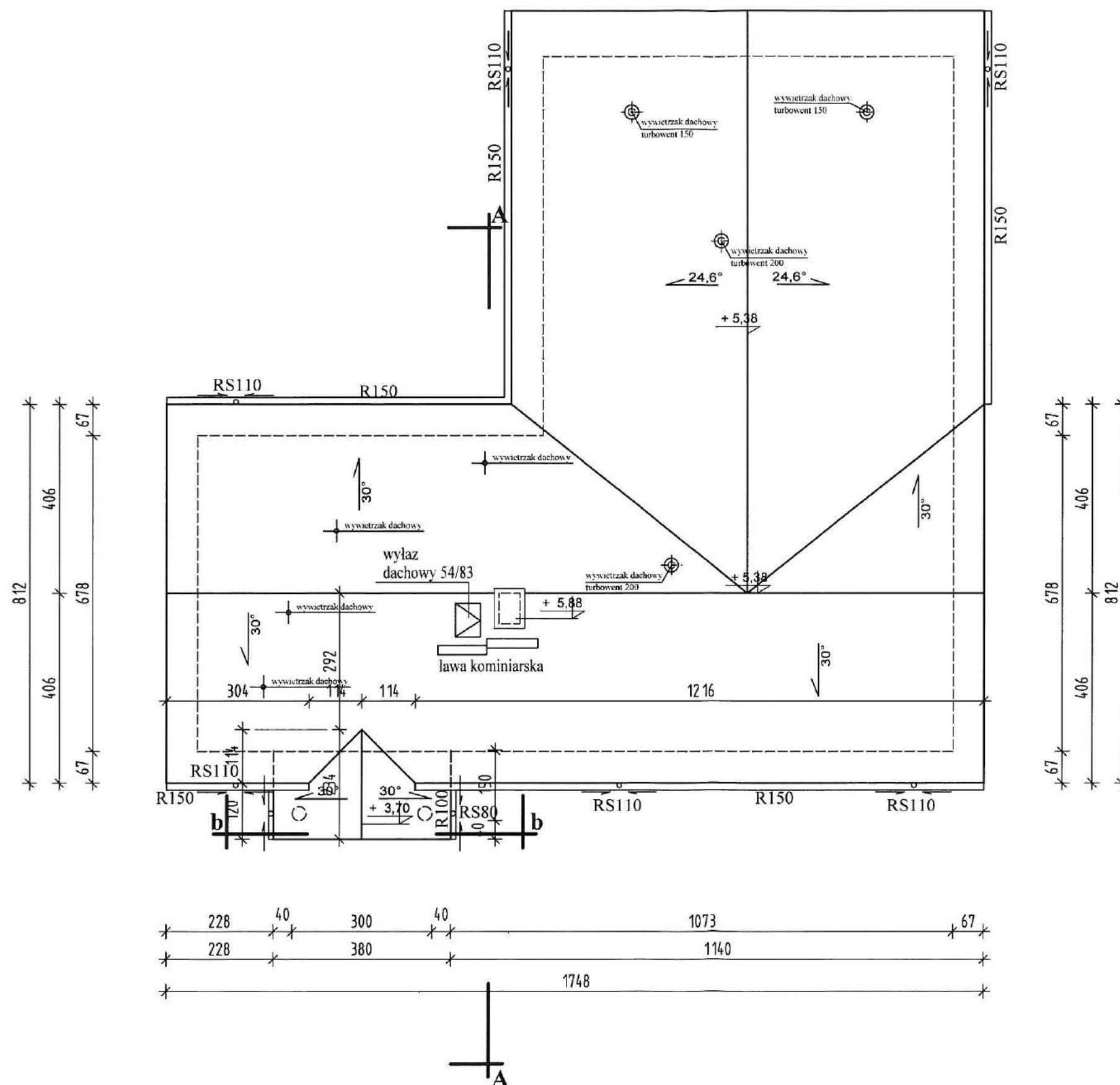
Drewno konstrukcyjne klasy C30 o

wilgotności max. 18%.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami ogniochronnymi i grzybobójczymi.

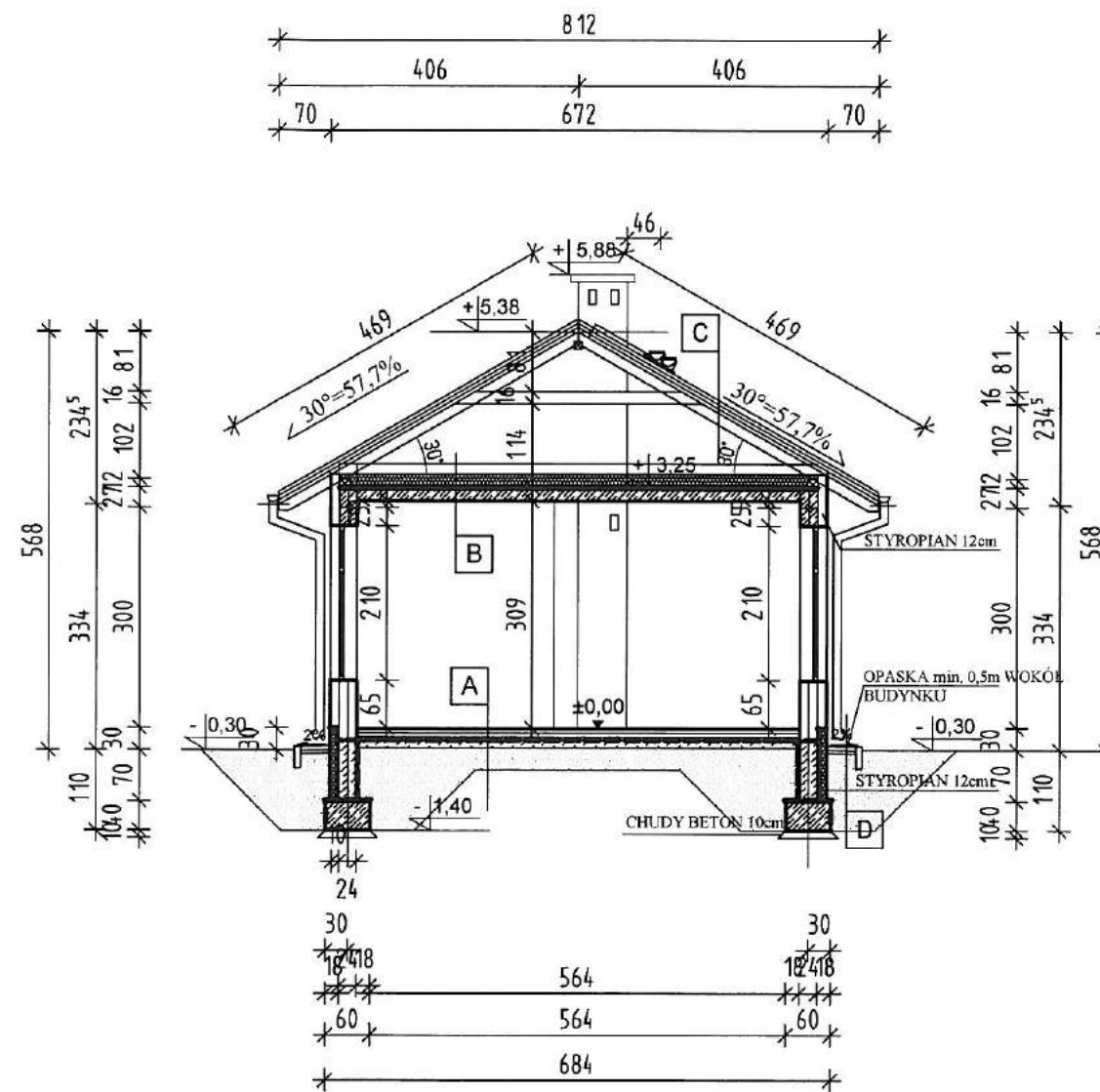
Elementy drewniane należy odizolować od elementów żelbetowych papą.

Branża	Architektura	FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA Ireneusz Mróz 07 - 415 Olszewo-Borki Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuski 32	
Faza	P.T.	Skala	1:100
Data	Wrzesień 2017		
Investor	Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno		
Adres bud.	Rudka, gmina Szczytno, dz. nr 102/10		
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
Nazwa rysunku	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ		
Zespół autorski:			
Projektant	mgr inż.arch.ALEKSANDER WIETROW Nr upr.bud.608/86/Os Specjalność: architektoniczno-budowlana		
Sprawdzający	mgr inż.arch. Wojciech Zawartko Nr upr.bud. St - 626/83 Specjalność: architektoniczno-budowlana		Rys. nr A-03



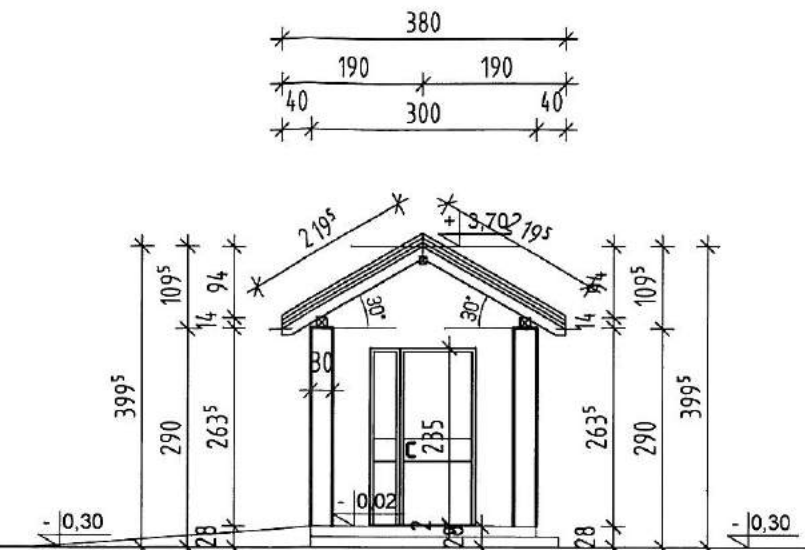
Branża	Architektura			FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA Ireneusz Mróz 07 - 415 Olszewo-Borki Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32	
Faza	P.T.	Skala	1:100		
Data	Wrzesień 2017				
Inwestor		Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno			
Adres bud.		Rudka, gmina Szczytno, dz. nr 102/10			
Nazwa projektu		PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ			
Nazwa rysunku		RZUT DACHU			
Zespół autorski:					
Projektant		mgr inż.arch.ALEKSANDER WIETROW Nr upr.bud.608/86/Os Specjalność: architektoniczno-budowlana			
Sprawdzający		mgr inż.arch. Wojciech Zawartko Nr upr.bud. St - 626/83 Specjalność: architektoniczno-budowlana			
				Rys. nr	A-04

PRZEKRÓJ A-A



PRZEKRÓJ B-B

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno



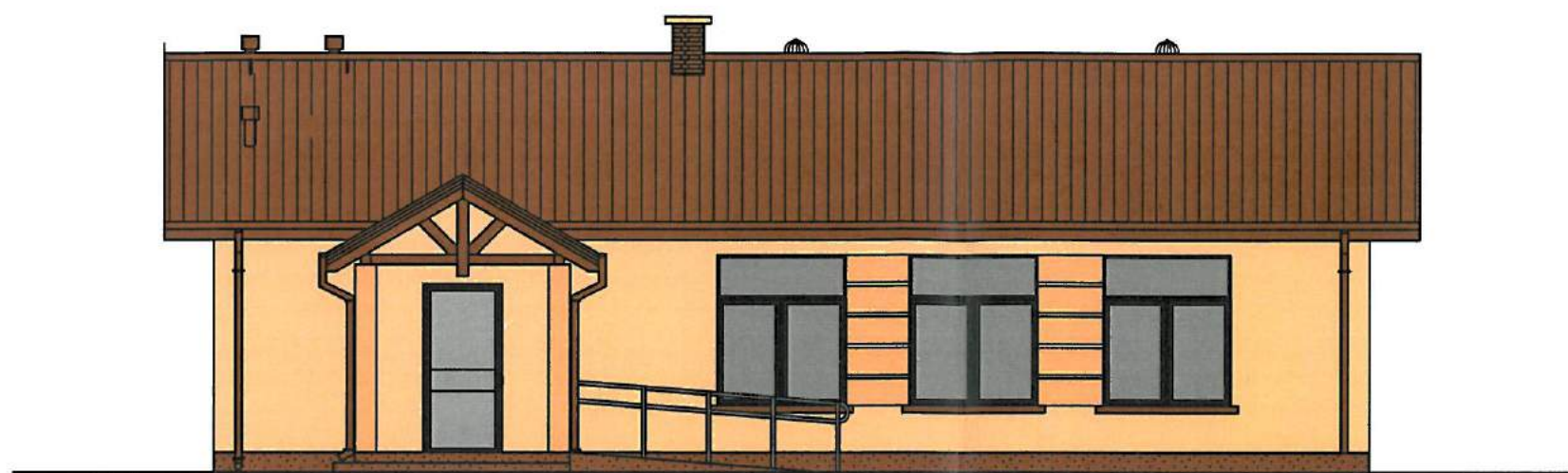
A GRES 2cm
POSADZKA CEMENTOWA GR. 5cm
STYROPIAN GR 10cm
FOLIA BUDOWLANA 0,3mm
PŁYTA BETONOWA 10cm
PIASEK UBITY WARSWAMI CO 20cm
GRUNT RODZIMY

B WEŁNA MINERALNA GR. 25cm
FOLIA BUDOWLANA 0,3mm
STROP ŻELBETOWY 16cm
TYNK

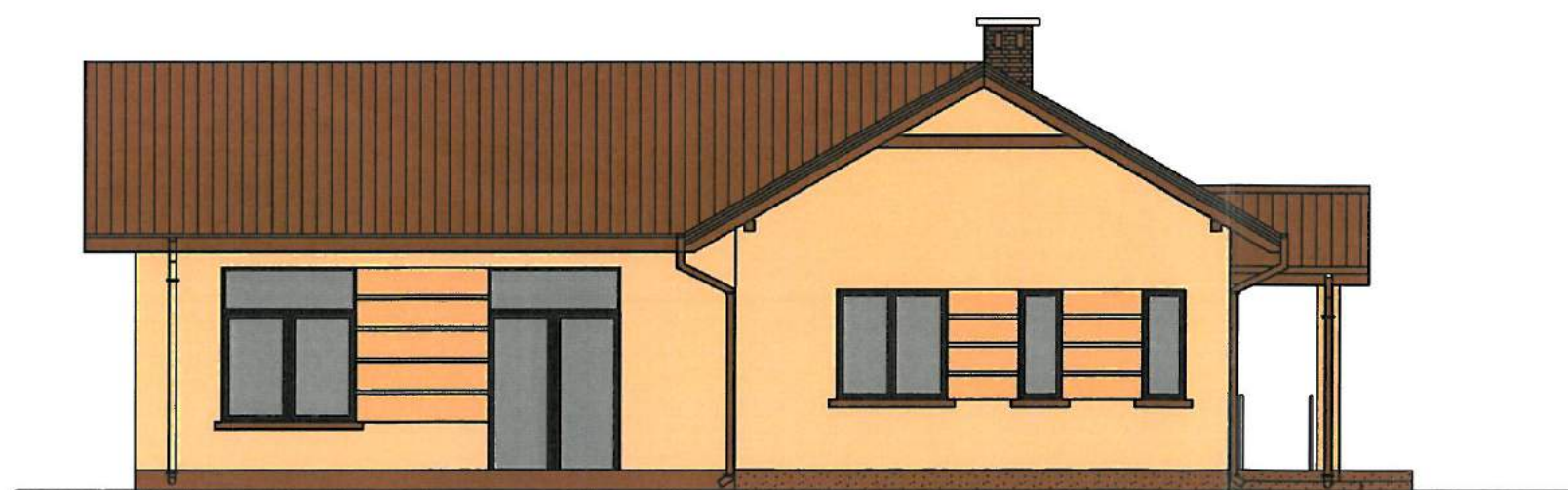
C BLACHA DACHÓWKOWA
ŁATY 4x5cm
PAPA
DESKOWANIE 2,5cm
KROKWE 7x14cm

D KOSTKA BRUKOWA WIBROPRASOWANA GR. 6,0cm
PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA GR. 5cm
UBITY PIASEK
GRUNT RODZIMY

Branża	Architektura	FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA	
Faza	P.T.	Skala	1:100
Data	Wrzesień 2017		Ireneusz Mróz 07 - 415 Olszewo-Borki Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32
Inwestor	Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno		
Adres bud.	Rudka, gmina Szczytno, dz. nr 102/10		
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
Nazwa rysunku	PRZEKROJE A-A i B-B		
Zespół autorski:			
Projektant	mgr inż.arch.ALEKSANDER WIETROW Nr upr.bud.608/86/Os Specjalność: architektoniczno-budowlana		
Sprawdzający	mgr inż.arch. Wojciech Zawartko Nr upr.bud. St - 626/83 Specjalność: architektoniczno-budowlana		Rys. nr A-05



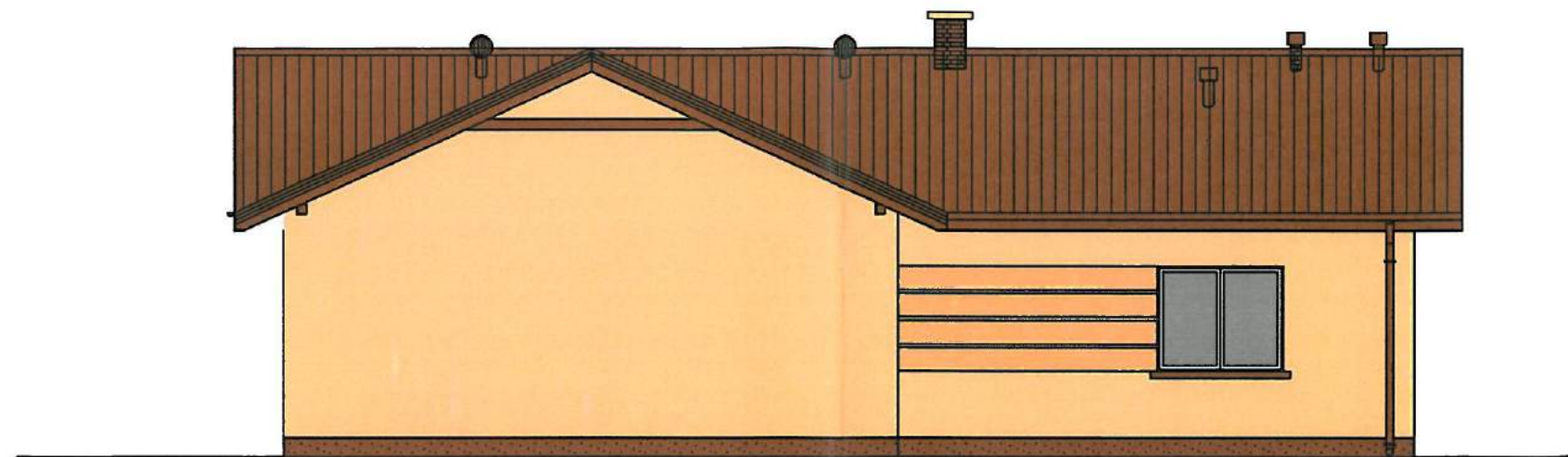
ELEWACJA POŁUDNIOWO ZACHODNIA



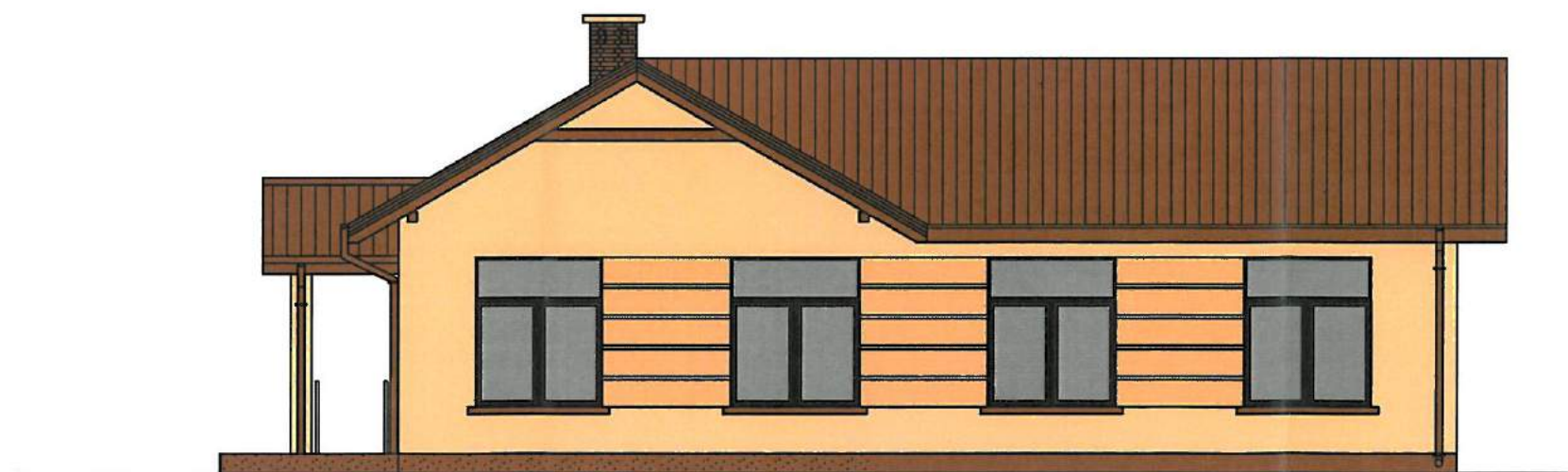
ELEWACJA PÓŁNOCNO ZACHODNIA

LEGENDA	
	• Pokrycie dachu - z blacha dachówkowa w kolorze ceglastym - RAL 8004
	• Elewacja - tynk mineralny
	- kolor podstawowy jasno beżowy RAL 1014, faktura „baranek” 2,5mm
	- kolor uzupełniający beżowo-brzoskwiniowy RAL 1017, faktura „baranek” 1,5mm
	• Stolarka okienna - typowa PCV lub Drewniana w kolorze brązowym RAL 8011
	• Ślusarka stalowa RAL 7001
	• Cokół - tynk mozaikowy w kolorze ceglastym RAL 8004
	• Kominy - cegły klinkierowej w kolorze ceglastym RAL 8004
	• Rynny, rury spustowe - w kolorze ceglastym RAL 8004
	• Obróbki blacharskie, wentylatory, podstawy - w kolorze ceglastym RAL 8004

Branża	Architektura			FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA	
Faza	P.T.	Skala	1:100	Ireneusz Mróz	
Data	Wrzesień 2017			07 - 415 Olszewo-Borki	
Inwestor		Grabowo, ul. Ks. J. Popieluski 32			
Inwestor		Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno			
Adres bud.		Rudka, gmina Szczytno, dz. nr 102/10			
Nazwa projektu		PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ			
Nazwa rysunku		ELEWACJE			
Zespół autorski:					
Projektant		mgr inż. arch. ALEKSANDER WIETROW Nr upr. bud. 608/86/Os Specjalność: architektoniczno-budowlana			
Sprawdzający		mgr inż. arch. Wojciech Zawartko Nr upr. bud. St - 626/83 Specjalność: architektoniczno-budowlana			
				Rys. nr A-06	



ELEWACJA PÓŁNOCNO WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO WSCHODNIA

LEGENDA	
	• Pokrycie dachu - z blacha dachówkowa w kolorze ceglastym - RAL 8004
	• Elewacja - tynk mineralny
	- kolor podstawowy jasno beżowy RAL 1014, faktura „baranek” 2,5mm
	- kolor uzupełniający beżowo-brzoskwiowy RAL 1017, faktura „baranek” 1,5mm
	• Stolarka okienna - typowa PCV lub Drewniana w kolorze brązowym RAL 8011
	• Ślusarka stalowa RAL 7001
	• Cokół - tynk mozaikowy w kolorze ceglastym RAL 8004
	• Kominy - cegły klinkierowej w kolorze ceglastym RAL 8004
	• Rynny, rury spustowe - w kolorze ceglastym RAL 8004
	• Obróbki blacharskie, wentylatory, podstawy - w kolorze ceglastym RAL 8004

Branża	Architektura	FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA Ireneusz Mróz 07 - 415 Olszewo-Borki Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32	
Faza	P.T. Skala 1:100		
Data	Wrzesień 2017		
Inwestor	Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno		
Adres bud.	Rudka, gmina Szczytno, dz. nr 102/10		
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
Nazwa rysunku	ELEWACJE		
Zespół autorski:			
Projektant	mgr inż.arch.ALEKSANDER WIETROW Nr upr.bud.608/86/Os Specjalność: architektoniczno-budowlana		
Sprawdzający	mgr inż.arch. Wojciech Zawartko Nr upr.bud. St - 626/83 Specjalność: architektoniczno-budowlana		Rys. nr A-07

WYKAZ OKIEN:					
LP.		O1	O2	O3	O4
schemat:					
wymiary w świetle muru	S	60	150	180	180
	H	150	150	150	210
ilość sztuk		2	1	1	8

WYKAZ DRZWI:						
LP.		D1	D2	D3	Dz4	Dz5
schemat						
wymiary w świetle muru	S	90	90	100	110	180
	H	210	210	210	235	275
ilość sztuk	P	2	1	-	1	1
	L	-	1	1		

Branża	Architektura	FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA	
Faza	P.T.	Skala	1:100
Data	Wrzesień 2017	Ireneusz Mróz	
Inwestor	Gmina Szczepin, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczepin		
Adres bud.	Rudka, gmina Szczepin, dz. nr 102/10		
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
Nazwa rysunku	WYKAZ STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ		
Zespół autorski:			
Projektant	mgr inż. arch. ALEKSANDER WIETROW Nr upr. bud. 608/86/Os Specjalność: architektoniczno-budowlana		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Wojciech Zawartko Nr upr. bud. St - 626/83 Specjalność: architektoniczno-budowlana		Rys. nr A-08

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczecin

BRANŻA:

KONSTRUKCJA

Opis techniczny
do projektu konstrukcji
budynku świetlicy wiejskiej wolnostojącej o konstrukcji murowanej
zlokalizowanej w miejscowości Rudka, gm. Szczytno
na działce Nr 102/10

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora.
- 1.2. Projekt architektoniczno-budowlany
- 1.3. Uzgodnienie rozwiązań technicznych z Inwestorem.
- 1.4. Polskie normy i przepisy budowlane.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym budowy budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanej w Rudce gmina Szczytno, dz. nr 102/10, obejmującym konstrukcję budynku.

3. Opis szczegółowy

3.1. Lokalizacja i obciążenia.

Budynek zlokalizowany jest na działce dz. nr 102/10, Rudka gm. Szczytno, woj. warmińsko mazurskie. Znajduje się w I strefie obciążeń wiatrem (wg. PN-77/B-02011) oraz w IV strefie obciążenia śniegiem (wg. PN-80/B-02010/Az1:2006). W obliczeniach fundamentów dostosowano posadowienie do głębokości przemarzania podłoża gruntowego (wg PN-81/B-03020) tj. do głębokości nie mniejszej niż 1 m. Obciążenia i obliczenia w dalszej części.

3.2. Obliczenia statyczne

Obliczenia styczne wykonano przy pomocy programu RM-WIN Biura Komputerowego Wspomagania Projektowania CadSIS w Opolu.

Do wymiarowania konstrukcji stalowych wykorzystano zintegrowany moduł wymiarowania konstrukcji stalowych RM-WIN wg PN-90/B-03200.

Do wymiarowania konstrukcji elementów żelbetowych wykorzystano zintegrowany

moduł wymiarowania konstrukcji żelbetowych RM-WIN wg PN-B-03264, oraz program KONSTRUKTOR FIRMY INTERsoft. Do wymiarowania fundamentów wykorzystano program KONSTRUKTOR FIRMY INTERsoft.

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Stenkiwicz 1
12-100 Szczyców

3.3. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo- wodne wg badań geologicznych opracowanych przez Zakład Geologiczny mgr Tadeusz Zarucki

- Poziom wód gruntowych poniżej posadowienia ław fundamentowych;
- Woda i grunt są nieagresywne w stosunku do betonu;
- Posadowienie ław fundamentowych 1,00m p.p.t.

Warstwy gruntu przyjęto na podstawie opinii geotechnicznej podłoża gruntowego.

W przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia fundamentów gruntów nienośnych, takich jak nasypy niebudowlane, warstwy gliny plastycznej oraz gruz po zdemontowanych obiektach, należy wymienić je na chudym betonem. Również po wykonaniu wykopu fundamentowego zaleca się zabezpieczenie dna warstwą betonu podkładowego C12/15 (B15). Beton zabezpieczy podłoże przed kontaktem z wodą opadową.

W przypadku wystąpienia kolizji z urządzeniami podziemnymi przed rozpoczęciem prac fundamentowych należy przełożyć uzbrojenie podziemne.

Według rys. 1 z normy PN-81/B-03020 głębokość przemarzania gruntów w rejonie Rudki wynosi 1,0 m. Powyższe wnioski należy rozpatrywać łącznie z zaleceniami w/w normy.

3.4. Konstrukcja obiektu

Dane konstrukcyjno-materiałowe

Fundamenty – ławy fundamentowe żelbetowe zbrojone stalą AIIIIN RB500 Ø12mm x 4, strzemiona Ø6mm co 25cm ze stali St0S, Beton C16/20 (B-20). Ławy zagłębione w gruncie 1,10tj. poniżej poziomu przemarzania gruntu. Przyjęto grubość ław 40cm. Ławy posadowione na warstwie chudego betonu 10cm;

Ściany fundamentowe – betonowe gr. 24 cm, murowane z bloczków betonowych na zaprawie cem.-wap., alternatywnie wylewane na mokro na budowie w szalunkach,;

przed zasypaniem ściany zaizolować przeciwwilgociowo przez smarowanie „Dysperbitem” na zimno, ściany ocieplone styropianem gr. 10cm;

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Piłsudskiego 1
12-100 Szczepin

Ściany zewnętrzne osłonowe – dwuwarstwowe gr. 36cm: od wewnątrz bloczek gazobetonowy gr. 24cm + styropian gr. 12cm, murowane na zaprawie cem.-wap.;

Ściany działowe gr. 12 murowane z bloczków gazobetonowych na zaprawie cem.-wap.;

Ściany kominowe – murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cem.-wap.;

Nadproża – żelbetowe zbrojone stalą AIIIIN RB500, Beton C16/20 (B-20), szczegółowy wykaz zbrojenia pokazano na rysunku Nr K-5 - Nadproża;

Podciągi – żelbetowe zbrojone stalą AIIIIN RB500, Beton C16/20 (B-20), szczegółowy wykaz zbrojenia pokazano na rysunku Nr K-3 – Podciąg P1;

Słupy – żelbetowe, $\varnothing 30\text{cm}$, zbrojone stalą AIIIIN RB500 $8 \times \varnothing 12\text{mm}$, Beton C16/20 (B-20);

Wieńce – na wszystkich ścianach nośnych w poziomie stropów na wysokości oparcia więźby dachowej wykonać wieńce żelbetowe o wymiarach $24 \times 25\text{cm}$: stal AIIIIN RB500 $4 \times \varnothing 12\text{mm}$, strzemiona $\varnothing 6\text{mm}$ co 25cm ze stali A0 St0S, Beton C16/20 (B-20);

Rdzenie – w narożnikach ścian zewnętrznych zaprojektowano rdzenie żelbetowe o wymiarach $24 \times 24\text{cm}$ zbrojone $8 \times \varnothing 12\text{mm}$ stalą AIIIIN RB500, beton C16/20 (B20), strzemiona $\varnothing 6\text{mm}$ co 20cm ze stali A0 St0S;

Strop – nad parterem wykonać płytę żelbetową zbrojoną według wyników obliczeń – Przekrój stropu; wylewaną na mokro na szalunkach, beton konstrukcyjny C16/20 (B-20) zbrojony stalą żebrowaną AIIIIN RB500, gr. płyty stropowej – 18cm ;

Dach – drewniany, dwuspadowy z lukarną, o konstrukcji krokwiowo-kleszczowej. Przekroje i rozstaw krokwi jak na „Rzucie więźby dachowej”. Elementy drewniane zabezpieczyć środkiem grzybobójczym i ognioochronnym.

Murłaty leżące na murze zabezpieczyć od spodu papą i przytwierdzić do wieńców żelbetowych śrubami $\varnothing 16\text{mm}$ (M 16) co 1,5m. Wykonane połacie obić łatami i pokryć blachą dachówkową lub trapezową.

Izolacje przeciwwilgociowe:

ław fundamentowych – poziomo - papa na lepiku asfaltowym

ścian fundamentowych - pionowo - smarowanie Dysperbitem na zimno

podłóg parteru – folia polietylenowa zgrzewana

dachu – folia dachowa p.e. perforowana, np.: „Tyvek”

pod murłaty – papa na lepiku

Izolacje termiczne:

ścian fundamentowych – styropian gr. 12cm;

ścian przyziemia – styropian gr. 15cm;

podłogi przyziemia – styropian gr. 10cm;

stropu nad parterem – wełna mineralna gr. min. 25cm;

Stolarka – okienna i drzwiowa – typowa, drewniana lub PCV.

UWAGI KOŃCOWE

- Wszelkie pomiary należy weryfikować na placu budowy przed przystąpieniem do realizacji
- Prace budowlane prowadzić pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia.
- Elementy konstrukcyjne stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie i ognioodpornie.
- Powyższy opis techniczny i wytyczne realizacyjne obejmują najważniejsze elementy budowlane i konstrukcyjne budynku.
- Jakiegokolwiek odstępstwa lub od projektu lub zmiany materiałów i technologii oraz wyniki w trakcie realizacji wątpliwości należy rozstrzygać w ramach nadzoru autorskiego
- Wykonawstwo robót musi być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, przepisów BHP oraz przepisów o nadzorze technicznym, przy czym należy stosować się do wszystkich reguł sztuki budowlanej a całość realizacji musi odpowiadać najnowszemu poziomowi techniki budowlanej.
- Należy przestrzegać wszystkich ustaleń zawartych w pozwoleniu na budowę
- Podane do stosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważeniowymi pod warunkiem dostarczenia ich wzorów i dopuszczenia przez projektanta
- Przed końcowym odbiorem robót wykonawca zobowiązany jest dostarczyć niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania materiałów użytych do budowy.

KLAUZULA:

Roboty należy wykonać zgodnie z założeniami podanymi w niniejszym projekcie oraz zgodnie z założeniami wspólnymi dla wszystkich działów robót branżowych. Roboty obejmują też wykonanie wszystkich prac związanych z pracami podstawowymi oraz wszystkich usług niezbędnych dla pełnego i prawidłowego ukończenia robót. Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć materiały kompletne i sprawne, a wszystkie roboty wykonać zgodnie z regułami sztuki budowlanej. Przyjmuje się, że Wykonawca zapoznał się z całością dokumentacji, z planami i dokumentacją opisową niezbędną do realizacji tych robót, które to prace zobowiązuje się prawidłowo ukończyć zgodnie

z regułami sztuki budowlanej. Niniejszy opis nie jest wyczerpujący. Oznacza to, że Wykonawca musi uwzględnić wykonanie wszelkich prac mających związek z jego specjalizacją lub też takich, które wiążą się bądź wynikają z prac prowadzonych przez innych wykonawców branżowych. Ustala się, że cena za wykonanie robót obejmuje nie tylko prace wskazane w dokumentacji projektowej, zaznaczone na rysunkach, rzutach, opisach w dokumentacji, prace uwzględnione lub nieuwzględnione w kosztorysach i instrukcjach, lecz również i te prace, które w sposób domyślny są niezbędne do pełnego ukończenia przedmiotowych robót zgodnie z Regułami Sztuki Budowlanej, do wykonania poszczególnych elementów oraz do osiągnięcia wyników określonych w projekcie. Wykonawca, zapoznawszy się z zakresem robót przewidzianych do wykonania, stwierdza, że jest w stanie uzupełnić te elementy, które mogłyby zostać pominięte w poszczególnych częściach dokumentacji, celem właściwego wykonania pracy i zapewnienia wymaganego wyniku.

Do Wykonawcy należy zebranie wszystkich informacji niezbędnych dla oceny utrudnień w wykonaniu robót, wynikających z usytuowania placu budowy i rodzaju graniczących z nim terenów, warunków prowadzenia robót itp.

mgr inż. Ireneusz Mróz
Uprawnienia budowlane do
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0103/PWOK/08
nr ewid. MAZ/BO/0584/08

PROJEKTANT: _____

mgr inż. Ireneusz Mróz
uprawnienia projektowe MAZ/0103/PWOK/08
specjalność konstrukcyjno-budowlana

mgr inż. Jarosław Wywigacz
Projektowanie, Nadzór i Kierowanie
Branża: Konstrukcyjno - Budowlana i Architektoniczna
Upr. Nr 168/94/Os. Nr ewid. MAZ/BO/0524/02

SPRAWDZAJĄCY: _____

mgr inż. Jarosław Wywigacz
uprawnienia projektowe 168/94/Os
specjalność konstrukcyjno-budowlana

0.1. śnieg

Rodzaj: śnieg

Typ: zmienne

0.1.1. Dachy dwuspadowy

$$Q_k = 1,6 \text{ kN/m}^2 \cdot 0,8 \cdot (60 - 30) / 30 = 1,28 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 1,92 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,50.$$

0.2. Wiatr

Rodzaj: wiatr

Typ: zmienne

0.2.1. Dach dwuspadowy-wariant I połac nawietrzna

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,00 \cdot (-0,45 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,20 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = -0,26 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.2.2. Dach dwuspadowy-wariant I połac zawietrzna

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,00 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,18 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = -0,23 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.2.3. Dach dwuspadowy-wariant II połac nawietrzna

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,00 \cdot (0,25 - 0,00) \cdot 1,8 = 0,11 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 0,14 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.2.4. Dach dwuspadowy-wariant II połac zawietrzna

$$Q_k = 0,25 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,00 \cdot (-0,40 - 0,00) \cdot 1,8 = -0,18 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = -0,23 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,30.$$

0.3. obciążenia stałe

Rodzaj: ciężar

Typ: stałe

0.3.1. dach nieocieplany

$$Q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 0,35 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,18,$$

$$Q_{o2} = 0,27 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.3.2. strop-nad parterem

$$Q_k = 4,53 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 5,06 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,12,$$

$$Q_{o2} = 4,08 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.3.3. ściana zew.24cm+12styropian

$$Q_k = 2,53 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_{o1} = 2,85 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f1} = 1,13,$$

$$Q_{o2} = 2,28 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_{f2} = 0,90.$$

0.4. użytkowe

Rodzaj: użytkowe

Typ: zmienne

0.4.1. Ciężar ścianki działowej razem z wyprawą [kN/m²] do 2,5

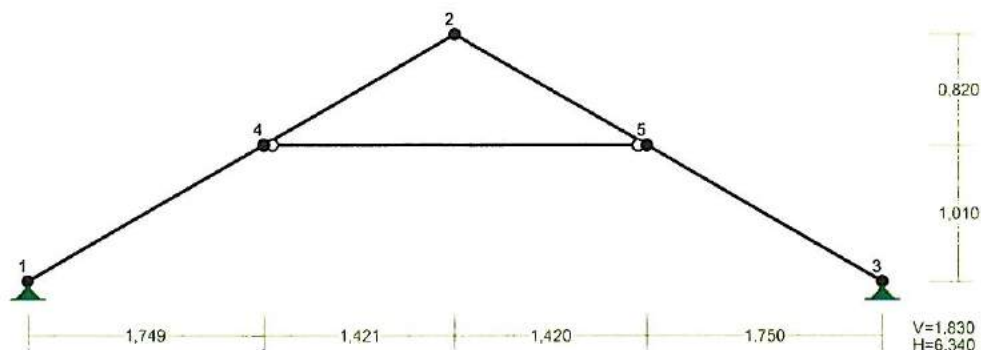
$$Q_k = 1,25 \text{ kN/m}^2 = 1,25 \text{ kN/m}^2.$$

$$Q_o = 1,75 \text{ kN/m}^2, \quad \gamma_f = 1,40, \quad \psi_d = 1,00.$$

NAZWA: dach

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ślankiewicza 1
12-100 Szczytno

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:	Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000	4	1,749	1,010
2	3,170	1,830	5	4,590	1,010
3	6,340	0,000			

PODPORY:

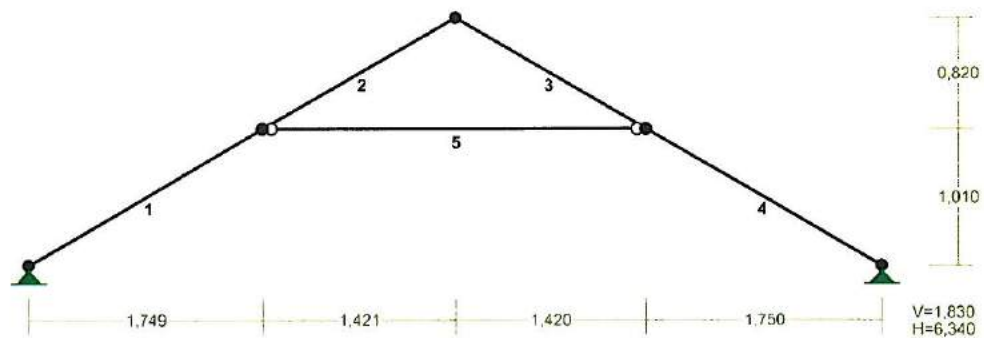
P o d a t n o ś c i

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
3	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	

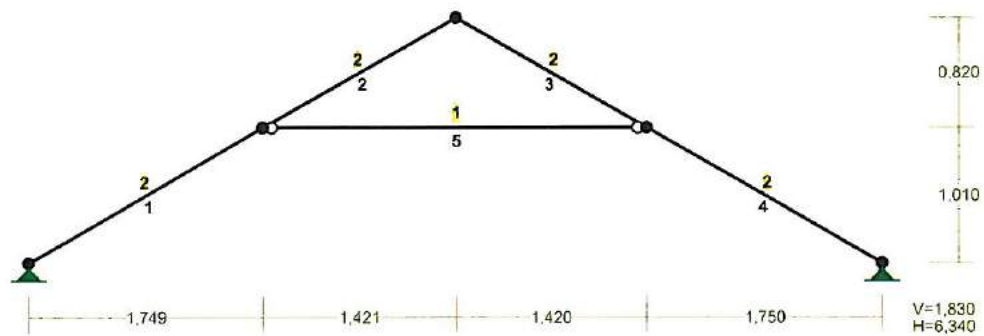
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	Flo[grad]:
B r a k O s i a d a ń				

PRETY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	4	1,749	1,010	2,020	1,000	2 krokiew
2	00	4	2	1,421	0,820	1,641	1,000	2 krokiew
3	00	2	5	1,420	-0,820	1,640	1,000	2 krokiew
4	00	5	3	1,750	-1,010	2,021	1,000	2 krokiew
5	11	4	5	2,841	0,000	2,841	1,000	1 IIIa 16x15

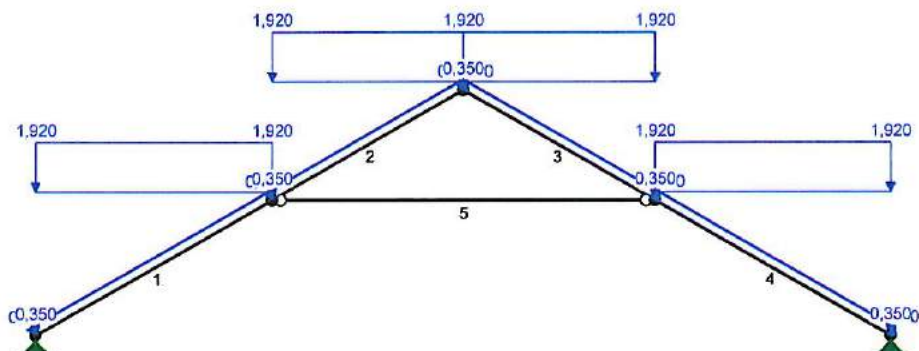
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

							STAROSTWO POWIATOWE	
							ul. Sienkiewicza 1	
							21-100 Szczepino	
Nr.	A[cm ²]	I _x [cm ⁴]	I _y [cm ⁴]	W _g [cm ³]	W _d [cm ³]	h[cm]	Materiał:	
1	128,0	4043	2731	341	341	16,0	96	Drewno C14
2	98,0	1601	400	229	229	14,0	95	Drewno C27

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
95 Drewno C27	12	27,000	5,00E-06
96 Drewno C14	7	14,000	5,00E-06

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

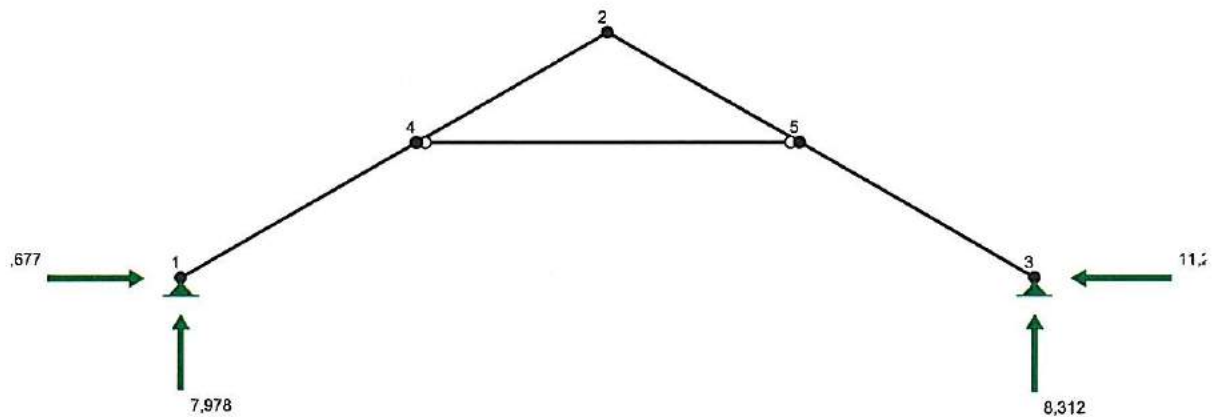
Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa: A ""				Zmienne	gf= 1,00	
1	Liniowe-Y	0,0	1,920	1,920	0,00	2,02
1	Liniowe	30,0	0,110	0,110	0,00	2,02
1	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	2,02
2	Liniowe-Y	0,0	1,920	1,920	0,00	1,64
2	Liniowe	30,0	0,110	0,110	0,00	1,64
2	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	1,64
3	Liniowe-Y	0,0	1,920	1,920	0,00	1,64
3	Liniowe	-30,0	-0,180	-0,180	0,00	1,64
3	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	1,64
3	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	1,64
4	Liniowe-Y	0,0	1,920	1,920	0,00	2,02
4	Liniowe	-30,0	-0,180	-0,180	0,00	2,02
4	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	2,02
4	Liniowe	0,0	0,350	0,350	0,00	2,02

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	yd:	gf:
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00

REAKCJE PODPOROWE:

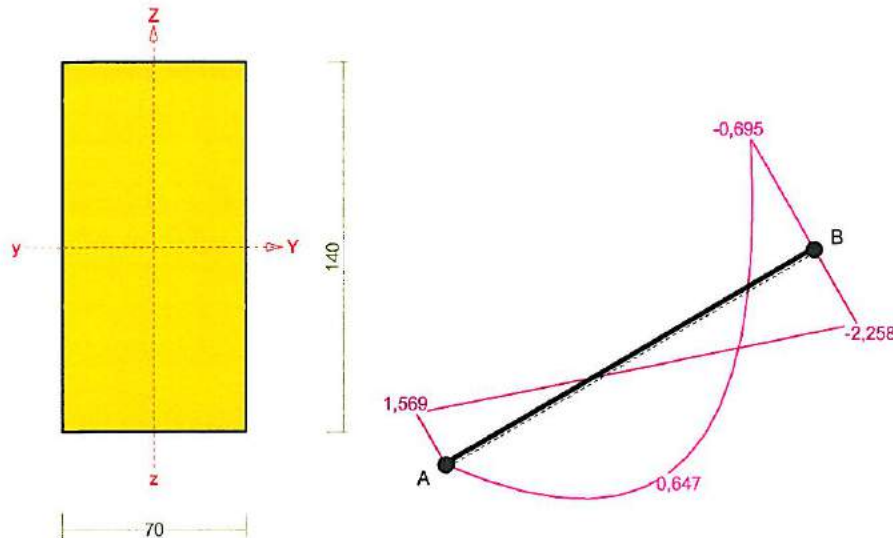


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	10,677	7,978	13,328	
3	-11,207	8,312	13,953	

Pręt nr 1

Zadanie: dach



Sprawdzenie nośności pręta nr 1

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla $x_a=1,01$ m; $x_b=1,01$ m, przy obciążeniach „A”.

Nośność na ściskanie:

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 12,194 / 98,00 \times 10 = \mathbf{1,244} < \mathbf{3,13} = 0,309 \times 10,15 = k_{c,f} f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=1,01$ m; $x_b=1,01$ m, przy obciążeniach „A”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{1,244}{0,886 \times 10,15} + 0,7 \times \frac{0,000}{12,46} + \frac{2,705}{12,46} = \mathbf{0,355} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{1,244}{0,309 \times 10,15} + \frac{0,000}{12,46} + 0,7 \times \frac{2,705}{12,46} = \mathbf{0,549} < \mathbf{1}$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=1,01$ m; $x_b=1,01$ m, przy obciążeniach „A”.

Warunek stateczności:

$$\sigma_{m,d} = M / W = 0,619 / 228,67 \times 10^3 = \mathbf{2,705} < \mathbf{12,462} = 1,000 \times 12,46 = k_{crit} f_{m,d}$$

Nośność dla $x_a=1,01$ m; $x_b=1,01$ m, przy obciążeniach „A”:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{2,705}{12,46} + 0,7 \times \frac{0,000}{12,46} = \mathbf{0,217} < \mathbf{1}$$

$$k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = 0,7 \times \frac{2,705}{12,46} + \frac{0,000}{12,46} = \mathbf{0,152} < \mathbf{1}$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a=1,01$ m; $x_b=1,01$ m, przy obciążeniach „A”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{1,244^2}{10,15^2} + \frac{2,705}{12,46} + 0,7 \times \frac{0,000}{12,46} = \mathbf{0,232} < \mathbf{1}$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{1,244^2}{10,15^2} + 0,7 \times \frac{2,705}{12,46} + \frac{0,000}{12,46} = \mathbf{0,167} < \mathbf{1}$$

Nośność na ścinanie:

Wyniki dla $x_a=1,01$ m; $x_b=1,01$ m, przy obciążeniach „A”.

Warunek nośności

$$\tau_d = \sqrt{\tau_{z,d}^2 + \tau_{y,d}^2} = \sqrt{0,053^2 + 0,000^2} = 0,053 < 1,292 = 1,000 \times 1,29 = k_v f_{v,d}$$

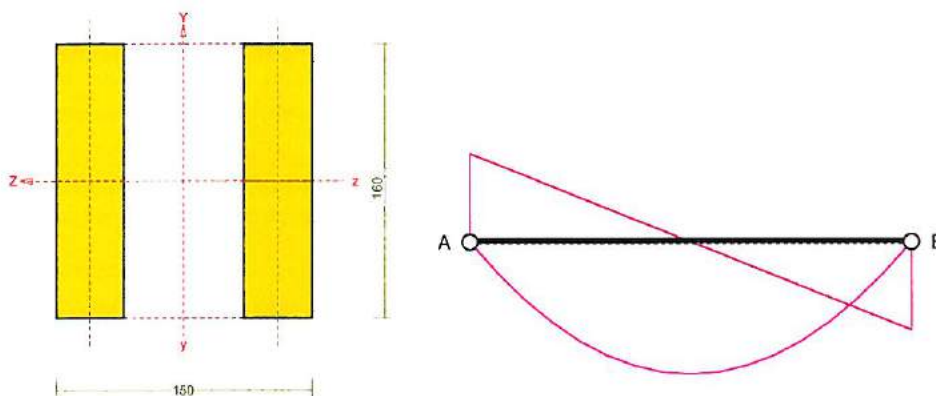
Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=1,01$ m; $x_b=1,01$ m, przy obciążeniach „A” liczone od cięciwy pręta.

$$u_{z,fin} = 0,0 + -2,2 = 2,2 < 13,5 = u_{net,fin}$$

Pręt nr 5

Zadanie: dach



Sprawdzenie nośności pręta nr 5

Nośność na ściskanie:

Wyniki dla $x_a=1,42$ m; $x_b=1,42$ m, przy obciążeniach „A”.

$$\sigma_{c,0,d} = N / A_d = 8,182 / 128,00 \times 10 = 0,639 < 1,92 = 0,261 \times 7,38 = k_c f_{c,0,d}$$

Ściskanie ze zginaniem dla $x_a=1,42$ m; $x_b=1,42$ m, przy obciążeniach „A”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,y} f_{c,0,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,639}{0,261 \times 7,38} + 1,0 \times \frac{0,000}{6,46} + \frac{0,000}{6,46} = 0,332 < 1$$

$$\frac{\sigma_{c,0,d}}{k_{c,z} f_{c,0,d}} + \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} = \frac{0,639}{0,611 \times 7,38} + \frac{0,000}{6,46} + 1,0 \times \frac{0,000}{6,46} = 0,142 < 1$$

Nośność na zginanie:

Wyniki dla $x_a=1,42$ m; $x_b=1,42$ m, przy obciążeniach „A”.

Największe naprężenia dla gałęzi ściskanej:

$$\sigma_i = 0,000 < 7,385 = f_{c,0,d}$$

Największe naprężenia dla gałęzi rozciąganej:

$$\sigma_i = 0,000 < 3,69 = f_{c,0,t}$$

Nośność dla $x_a=1,42$ m; $x_b=1,42$ m, przy obciążeniach „A”:

$$\frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,000}{6,46} + 1,0 \times \frac{0,146}{6,46} = 0,023 < 1$$

Nośność ze ściskaniem dla $x_a=1,42$ m; $x_b=1,42$ m, przy obciążeniach „A”:

$$\frac{\sigma_{c,0,d}^2}{f_{c,0,d}^2} + \frac{\sigma_{m,y,d}}{f_{m,y,d}} + k_m \frac{\sigma_{m,z,d}}{f_{m,z,d}} = \frac{0,639^2}{7,38^2} + \frac{0,000}{6,46} + 1,0 \times \frac{0,000}{6,46} = 0,007 < 1$$

Nośność przewiązek:

Wyniki dla $x_a=1,42$ m; $x_b=1,42$ m, przy obciążeniach „A”.

Do połączenia przewiązek, przyjęto łączniki mechaniczne w postaci gwoździ długości 100 mm o średnicy 4,0 mm.

$$F_1 / R_d + F_{1,x} / R_d = 0,3 / 567,2 + 90,8 / 167,7 = 0,542 < 1 = 1$$

Przyjęto przewiązki szerokości $l_2 = 250$ mm.

Nośność przewiązek:

$$\sigma = M_p / W = 0,131 / 1666,67 \times 10^3 = 0,078 < 6,46 = f_{m,d}$$

$$\tau = 1,5 V_p / A = 1,5 \times 2,378 / 400,00 \times 10 = 0,089 < 0,78 = f_{v,d}$$

Stan graniczny użytkowania:

Wyniki dla $x_a=1,42$ m; $x_b=1,42$ m, przy obciążeniach „A”.

$$u_{y,fin} = -0,4 + -1,0 = 1,4 < 18,9 = u_{net,fin}$$

1. Dane konstrukcji stropu

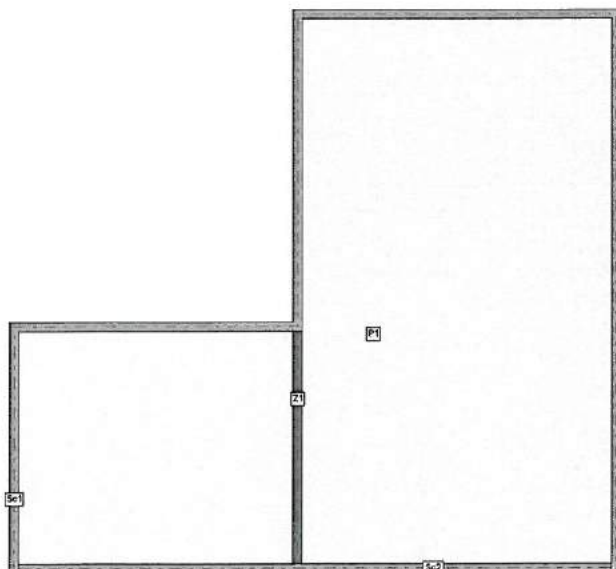
1.1. Dane płyt

Symbol	Grubość	Pole powierzchni	Poziom pł. środk.	Materiał
1	180mm	164 . 09m ²	0 . 00m	B20

1.2. Dane żeber

Symbol	Przekrój	Szer. wsp. b_{eff}	Całk. długość	Poziom osi oboj.	Materiał
1	400x240mm	0 . 00m	6 . 24m	- 0 . 20m	B20

1.3. Model konstrukcyjny



2. Wymiarowanie (wg PN-B-03264:2002)

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
41-500 Gostyń

2.1. Zbrojenie zadane w płytach

Zbrojenie dolne

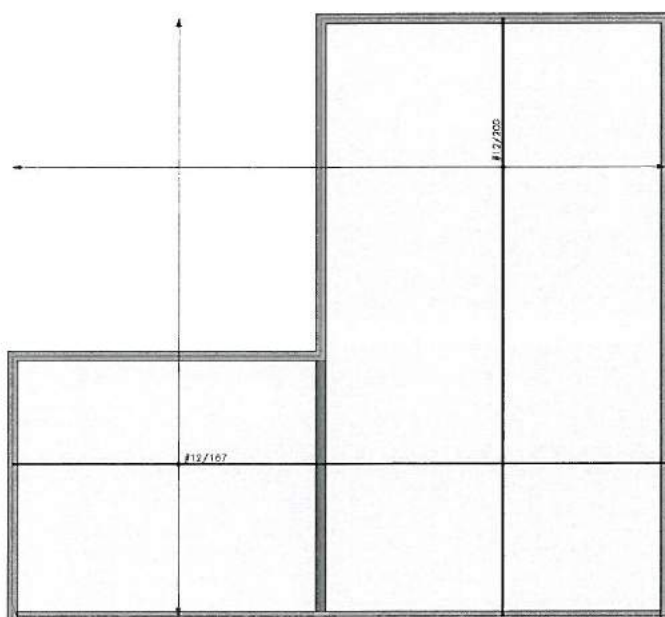
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
1	A-IIIN	#12/167	#12/200	20mm	0.00°	164.07m ²

Zbrojenie górne

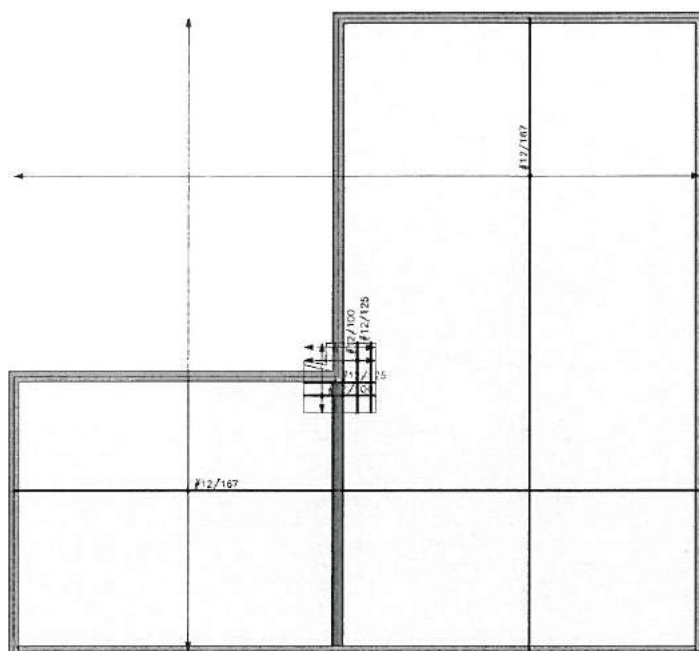
Symbol	Stal	Pręty na kier.1	Pręty na kier.2	Otulina	Kąt	Pole pow.
2	A-IIIN	#12/167	#12/167	20mm	0.00°	164.07m ²
3	A-IIIN	#12/125	#12/125	20mm	0.00°	2.34m ²
4	A-IIIN	#12/100	#12/100	20mm	0.00°	2.19m ²

2.2. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w płytach

Zbrojenie dolne



Zbrojenie górne



2.3. Zbrojenie zadane w żebrach

Zbrojenie dolne

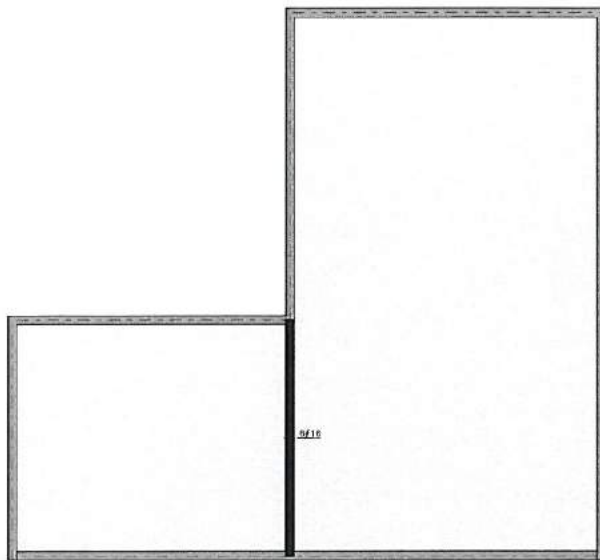
Symbol żebra	Symbol zbr.	Stal	Poł. na żebrze s[m]	Pręty	Otulina	Długość
1	2	A-IIIIN	0.00÷6.24	6#16	20mm	6.24m

Zbrojenie górne

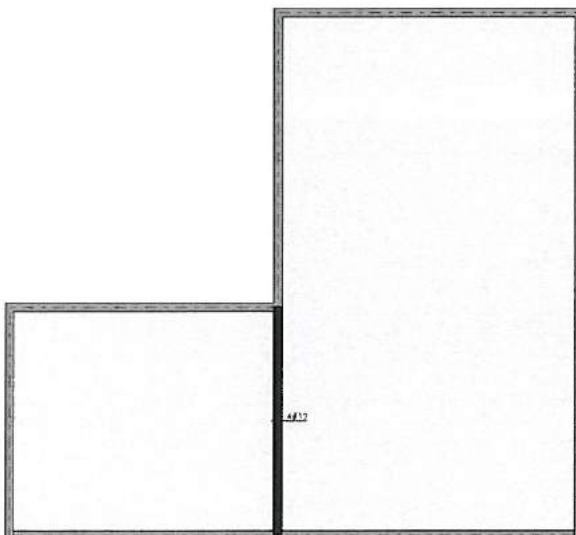
Symbol żebra	Symbol zbr.	Stal	Poł. na żebrze s[m]	Pręty	Otulina	Długość
1	1	A-IIIIN	0.00÷6.24	4#12	20mm	6.24m

2.4. Schemat rozmieszczenia zbrojenia zadanego w żebrach

Zbrojenie dolne

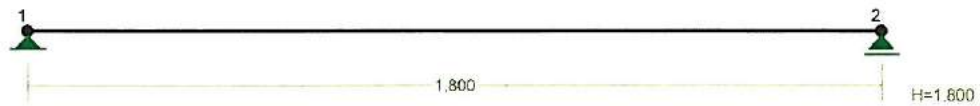


Zbrojenie górne



NAZWA: no1

WEZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	1,800	0,000

PODPORY:

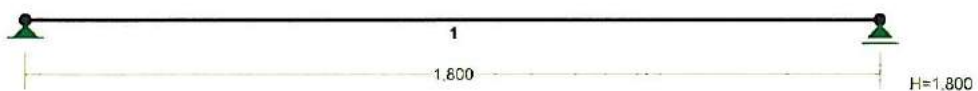
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

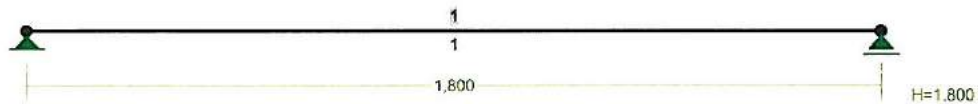
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy [m]:	Fio [grad]:
Brak Osiadań				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	1,800	0,000	1,800	1,000	1 B 25,0x24,0

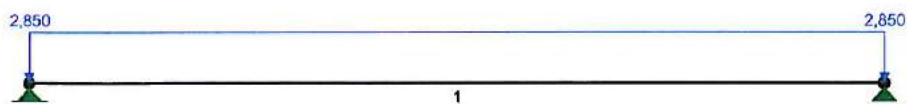
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	600,0	31250	28800	2500	2500	25,0	18 B20

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
18 B20	29	10,600	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A	" "	Zmienne	gf= 1,00		

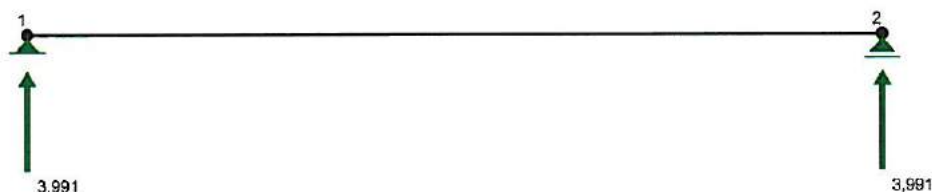
1	Liniowe	0,0	2,850	2,850	0,00	1,80	STAROSTWO POWIATOWE Sienkiewicza 1 -100 Szczytno
---	---------	-----	-------	-------	------	------	--

W Y N I K I Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	yd:	gf:
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1 1,00	1,00

REAKCJE PODPOROWE:

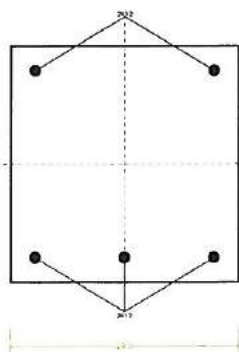


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,000	3,991	3,991	
2	0,000	3,991	3,991	

Cechy przekroju:

zadanie no1, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,90$ m, $x_b=0,90$ m



Wymiary przekroju [cm]:

$h=25,0$, $b=24,0$,

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: B20

$f_{ck}=16,0$ MPa, $f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c=1,00 \times 16,0/1,50=10,7$ MPa

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$A_c=600$ cm², $J_{cx}=31250$ cm⁴, $J_{cy}=28800$ cm⁴

STAL: A-III (34GS)

$f_{yk}=410$ MPa, $\gamma_s=1,15$, $f_{yd}=350$ MPa

$\xi_{lim}=0,0035/(0,0035+f_{yd}/E_s)=0,0035/(0,0035+350/200000)=0,667,$

Zbrojenie główne:

$$A_{s1}+A_{s2}=5,65 \text{ cm}^2, \rho=100 (A_{s1}+A_{s2})/A_c=100 \times 5,65/600=0,94 \%,$$

$$J_{sx}=554 \text{ cm}^4, J_{sy}=400 \text{ cm}^4,$$

Siły przekrojowe:

zadanie: no 1, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,90 \text{ m}$, $x_b=0,90 \text{ m}$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

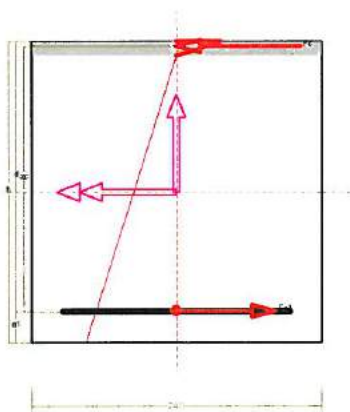
$$\text{Momenty zginające: } M_x = -1,796 \text{ kNm}, \quad M_y = 0,000 \text{ kNm},$$

$$\text{Siły poprzeczne: } V_y = -0,000 \text{ kN}, \quad V_x = 0,000 \text{ kN},$$

$$\text{Siła osiowa: } N = 0,000 \text{ kN} = N_{sd}.$$

Zbrojenie wymagane:

(zadanie no 1, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,85 \text{ m}$, $x_b=0,95 \text{ m}$)



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2 + M_{sdy}^2)} = \sqrt{(-1,791^2 + 0,000^2)} = 1,791 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, \quad f_{yd}=350 \text{ MPa} = f_{ld},$$

Zbrojenie rozciągane ($\epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰}$):

$$A_{s1}=0,23 \text{ cm}^2 < \min A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \text{ przyjęto}$$

$$A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \Rightarrow (1 \times 12 = 1,13 \text{ cm}^2),$$

Dodatkowe zbrojenie ściskane nie jest obliczeniowo wymagane.

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=0,23 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=100 \times 0,23/600=0,04 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, \quad d=22,4, \quad x=1,2 \quad (\xi=0,054),$$

$$a_1=2,6, \quad a_c=0,4, \quad z_c=22,0, \quad A_{cc}=29 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,58 \text{ ‰}, \quad \epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c = -8,146, \quad F_{s1} = 8,146,$$

$$M_c = 0,984, \quad M_{s1} = 0,806,$$

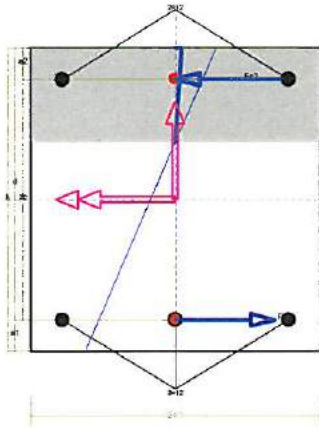
Warunki równowagi wewnętrznej:

$$F_c+F_{s1}=-8,146+(8,146)=-0,000 \text{ kN} \quad (N_{sd}=0,000 \text{ kN})$$

$$M_c+M_{s1}=0,984+(0,806)=1,791 \text{ kNm} \quad (M_{sd}=1,791 \text{ kNm})$$

Nośność przekroju prostokątnego:

zadanie no 1, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,85 \text{ m}$, $x_b=0,95 \text{ m}$



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2 + M_{sdy}^2)} = \sqrt{(-1,791^2 + 0,000^2)} = 1,791 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, \quad f_{yd}=350 \text{ MPa} = f_{td},$$

$$\text{Zbrojenie rozciągane: } A_{s1}=3,39 \text{ cm}^2,$$

$$\text{Zbrojenie ściskane: } A_{s2}=2,26 \text{ cm}^2,$$

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=5,65 \text{ cm}^2, \quad \rho=100 \times A_s/A_c = 100 \times 5,65/600 = 0,94 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, \quad d=22,4, \quad x=7,7 \quad (\xi=0,346),$$

$$a_1=2,6, \quad a_2=2,6, \quad a_c=2,6, \quad z_c=19,8, \quad A_{cc}=186 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,07 \text{ ‰}, \quad \epsilon_{s2}=-0,05 \text{ ‰}, \quad \epsilon_{s1}=0,13 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c=-6,924, \quad F_{s1}=9,041, \quad F_{s2}=-2,117,$$

$$M_c=0,686, \quad M_{s1}=0,895, \quad M_{s2}=0,210,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd} = 24,263 \text{ kNm} > M_{Sd} = M_c + M_{s1} + M_{s2} = 0,686 + (0,895) + (0,210) = 1,791 \text{ kNm}$$

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

zadanie no1, pręt nr 1

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy $\phi=6 \text{ mm}$ ze stali A-0, dla której $f_{ywd} = 190 \text{ MPa}$.

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,min} = 0,08 \sqrt{f_{ck}} / f_{yk} = 0,08 \times \sqrt{16} / 410 = 0,00078$$

Rozstaw strzemion:

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: $x_a = 0,0 \quad x_b = 90,0 \text{ cm}$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{max} = 0,75 d = 0,75 \times 224 = 168 \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{max} = 168 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **15,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s b_w \sin \alpha) = 0,57 / (15,0 \times 24,0 \times 1,000) = 0,00157$$

$$\rho_w = 0,00157 > 0,00078 = \rho_{w,min}$$

Strefa nr 2

Początek i koniec strefy: $x_a = 90,0 \quad x_b = 180,0 \text{ cm}$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{max} = 0,75 d = 0,75 \times 224 = 168 \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{max} = 168 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **15,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w = A_{sw} / (s b_w \sin \alpha) = 0,57 / (15,0 \times 24,0 \times 1,000) = 0,00157$$

$$\rho_w = 0,00157 > 0,00078 = \rho_{w,min}$$

Ścinanie

zadanie no1, pręt nr 1.

Przyjęto podparcie i obciążenie bezpośrednie.

Odcinek nr 4

Początek i koniec odcinka: $x_a = 135,0$ $x_b = 180,0$ cm

Siły przekrojowe: $N_{Sd} = 0,000$;

$$V_{Sd \max} = -3,991 \text{ kN}$$

Siła poprzeczna w odległości d od podpory wynosi: $V_{Sd} = -2,997 \text{ kN}$

Rodzaj odcinka:

$$\rho_L = \frac{A_{sL}}{b_w d} = \frac{3,39}{24,0 \times 22,4} = 0,00631; \quad \rho_L \leq 0,01$$

Przyjęto $\rho_L = 0,00631$.

$$\sigma_{cp} = N_{Sd} / A_c = -0,000 / 639,00 \times 10 = -0,000 \text{ MPa} \quad \sigma_{cp} \leq 0,2 f_{cd}$$

Przyjęto $\sigma_{cp} = -0,000 \text{ MPa}$.

$$V_{Rd1} = [0,35 k f_{ctd} (1,2 + 40 \rho_L) + 0,15 \sigma_{cp}] b_w d = \\ = [0,35 \times 1,38 \times 0,90 \times (1,2 + 40 \times 0,00631) + 0,15 \times -0,000] \times 24,0 \times 22,4 \times 10^{-1} = 33,943 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 2,997 < 33,943 = V_{Rd1}$$

Nośność odcinka I-go rodzaju:

$$V_{Sd} = 2,997 < 33,943 = V_{Rd1}$$

$$v = 0,6 (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 16 / 250) = 0,562$$

$$V_{Rd2} = 0,5 v f_{cd} b_w z = 0,5 \times 0,562 \times 10,7 \times 24,0 \times 19,8 \times 10^{-1} = 142,881 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 3,991 < 142,881 = V_{Rd2}$$

Nośność zbrojenia podłużnego

zadanie no1, pręt nr 1.

Sprawdzenie siły przenoszanej przez zbrojenie rozciągane dla $x = 1,069$ m:

$$\Delta F_{td} = 0,5 |V_{Sd}| (\cot \theta - V_{Rd32} / V_{Rd3} \cot \alpha) = 0,5 \times -0,748 \times (1,000) = 0,374 \text{ kN}$$

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciągającym:

$$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 8,747 + 0,374 = 9,121 \text{ kN};$$

$$F_{td} \leq F_{td,max} = 9,066 \text{ kN}$$

Przyjęto $F_{td} = 9,066 \text{ kN}$

$$F_{td} = 9,066 < 118,752 = 3,39 \times 350 \times 10^{-1} = A_s f_{yd}$$

Zarysowanie

zadanie no1, pręt nr 1,

Położenie przekroju:

$$x = 1,069 \text{ m}$$

Siły przekrojowe:

$$M_{Sd} = 1,676 \text{ kNm}$$

$$N_{Sd} = 0,000 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = -0,724 \text{ kN}$$

Wymiary przekroju:

$$b_w = 24,0 \text{ cm}$$

$$d = h - a_1 = 25,0 - 2,6 = 22,4 \text{ cm}$$

$$A_c = 600 \text{ cm}^2$$

$$W_c = 2500 \text{ cm}^3$$

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$$\begin{aligned} A_s &= k_c k f_{ct,eff} A_{ct} / \sigma_{s,lim} = \\ &= 0,4 \times 1,0 \times 1,9 \times 300 / 280 = 0,81 \text{ cm}^2 \\ A_{s1} &= 3,39 > 0,81 = A_s \end{aligned}$$

Zarysowanie:

$$\begin{aligned} M_{cr} &= f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm} \\ M_{sd} &= 1,676 < 4,750 = M_{cr} \end{aligned}$$

Przekrój niezarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy ukośnej:

Rysy ukośne nie występują.

Ugięcia

zadanie no1, pręt nr 1

Ugięcia wyznaczono dla charakterystycznych obciążeń długotrwałych.

Współczynniki pełzania dla obciążeń długotrwałych przyjęto równy $\phi(t, t_0) = 2,00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(t, t_0)} = \frac{29000}{1 + 2,00} = 9667 \text{ MPa}$$

Moment rysujący:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm}$$

Całkowity moment zginający $M_{sd} = 1,737 \text{ kN}$ nie powoduje zarysowania przekroju.

Sztywność dla długotrwałego działania obciążeń długotrwałych:

Sztywność na zginanie wyznaczona dla momentu $M_{sd} = 1,737 \text{ kNm}$.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_l = 12,8 \text{ cm}$ $I_l = 42642 \text{ cm}^4$

$$B = E_{c,eff} I_l = 9667 \times 42642 \times 10^{-5} = 4122 \text{ kNm}^2$$

Wykres sztywności i momentów dla obciążeń długotrwałych.

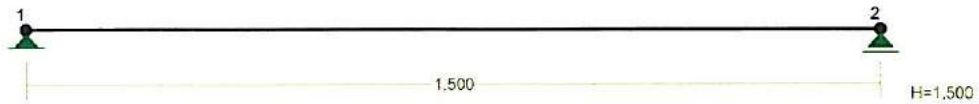
Ugięcia.

Ugięcie w punkcie o współrzędnej $x = 0,900 \text{ m}$, wyznaczone poprzez całkowanie funkcji krzywizny osi pręta ($1/\rho$) z uwzględnieniem zmiany sztywności wzdłuż osi elementu, wynosi:

$$\begin{aligned} a &= a_{\infty,d} = 0,1 \text{ mm} \\ a &= 0,1 < 9,0 = a_{lim} \end{aligned}$$

NAZWA: NO2

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	1,500	0,000

PODPORY:

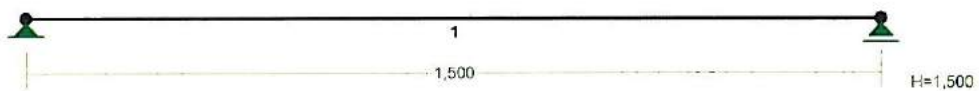
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx (Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

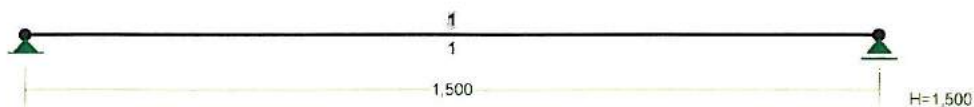
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx (Wo*) [m]:	Wy[m]:	Fio[grad]:
Brak Osiedań				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	1,500	0,000	1,500	1,000	1 B 25,0x24,0

WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	600,0	31250	28800	2500	2500	25,0	18 B20

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
18 B20	29	10,600	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A	" "	Zmienne	gf= 1,00		

1	Liniowe	0,0	2,850	2,850	0,00	1,50	STAROSTWO POWIATOWE ul. Sienkiewicza 1 12-100 Szczytno
---	---------	-----	-------	-------	------	------	--

=====

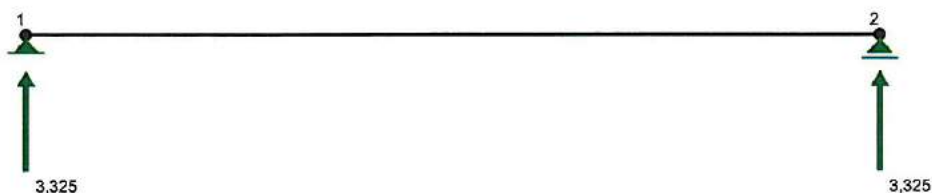
W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

=====

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	yd:	gf:
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00

REAKCJE PODPOROWE:

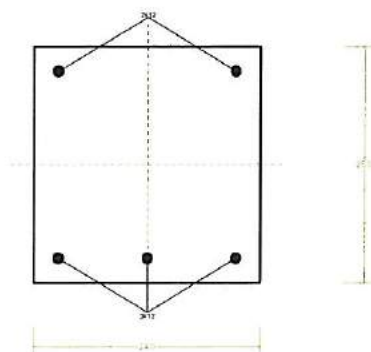


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,000	3,325	3,325	
2	0,000	3,325	3,325	

Cechy przekroju:

zadanie NO2, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,75$ m, $x_b=0,75$ m



Wymiary przekroju [cm]:

$h=25,0$, $b=24,0$,

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: B20

$f_{ck}=16,0$ MPa, $f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c=1,00 \times 16,0/1,50=10,7$ MPa

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$A_c=600$ cm², $J_{cx}=31250$ cm⁴, $J_{cy}=28800$ cm⁴

STAL: A-III (34GS)

$f_{yk}=410$ MPa, $\gamma_s=1,15$, $f_{yd}=350$ MPa

$\xi_{lim}=0,0035/(0,0035+f_{yd}/E_s)=0,0035/(0,0035+350/200000)=0,667,$

Zbrojenie główne:

$$A_{s1}+A_{s2}=5,65 \text{ cm}^2, \rho=100 (A_{s1}+A_{s2})/A_c=100 \times 5,65/600=0,94 \%,$$

$$J_{sx}=554 \text{ cm}^4, J_{sy}=400 \text{ cm}^4,$$

Siły przekrojowe:

zadanie: NO2, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,75 \text{ m}$, $x_b=0,75 \text{ m}$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

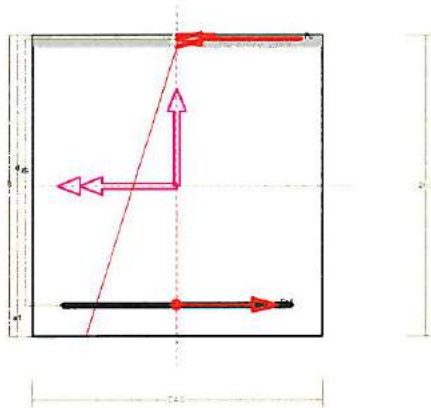
$$\text{Momenty zginające: } M_x = -1,247 \text{ kNm}, \quad M_y = 0,000 \text{ kNm},$$

$$\text{Siły poprzeczne: } V_y = 0,000 \text{ kN}, \quad V_x = 0,000 \text{ kN},$$

$$\text{Siła osiowa: } N = 0,000 \text{ kN} = N_{sd},$$

Zbrojenie wymagane:

(zadanie NO2, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,71 \text{ m}$, $x_b=0,79 \text{ m}$)



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2 + M_{sdy}^2)} = \sqrt{(-1,244^2 + 0,000^2)} = 1,244 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, \quad f_{yd}=350 \text{ MPa} = f_{td},$$

Zbrojenie rozciągane ($\epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰}$):

$$A_{s1}=0,16 \text{ cm}^2 < \min A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \text{ przyjęto}$$

$$A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \Rightarrow (1 \times 12 = 1,13 \text{ cm}^2),$$

Dodatkowe zbrojenie ściskane nie jest obliczeniowo wymagane.

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=0,16 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=100 \times 0,16/600=0,03 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, \quad d=22,4, \quad x=1,0 (\xi=0,045),$$

$$a_1=2,6, \quad a_c=0,3, \quad z_c=22,1, \quad A_{cc}=24 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,47 \text{ ‰}, \quad \epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c=-5,638, \quad F_{s1}=5,638,$$

$$M_c=0,685, \quad M_{s1}=0,558,$$

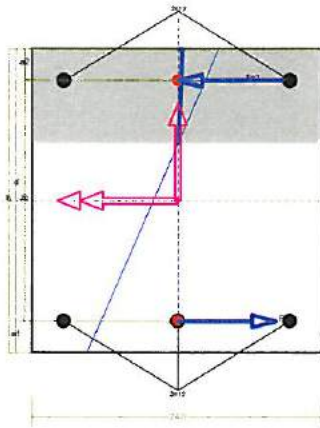
Warunki równowagi wewnętrznej:

$$F_c+F_{s1}=-5,638+(5,638)=-0,000 \text{ kN} (N_{sd}=0,000 \text{ kN})$$

$$M_c+M_{s1}=0,685+(0,558)=1,244 \text{ kNm} (M_{sd}=1,244 \text{ kNm})$$

Nośność przekroju prostokątnego:

zadanie NO2, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,71 \text{ m}$, $x_b=0,79 \text{ m}$



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2+M_{sdy}^2)}=\sqrt{(-1,244^2+0,000^2)}=1,244 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, f_{yd}=350 \text{ MPa}=f_{td},$$

$$\text{Zbrojenie rozciągane: } A_{s1}=3,39 \text{ cm}^2,$$

$$\text{Zbrojenie ściskane: } A_{s2}=2,26 \text{ cm}^2,$$

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=5,65 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=100 \times 5,65/600=0,94 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, d=22,4, x=7,7 (\xi=0,345),$$

$$a_1=2,6, a_2=2,6, a_c=2,6, z_c=19,8, A_{ce}=186 \text{ cm}^2,$$

$$\varepsilon_c=-0,05 \text{ ‰}, \varepsilon_{s2}=-0,03 \text{ ‰}, \varepsilon_{s1}=0,09 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c=-4,811, F_{s1}=6,277, F_{s2}=-1,466,$$

$$M_c=0,477, M_{s1}=0,621, M_{s2}=0,145,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd}=24,263 \text{ kNm} > M_{Sd}=M_c+M_{s1}+M_{s2}=0,477+(0,621)+(0,145)=1,244 \text{ kNm}$$

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

zadanie NO2, pręt nr 1

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy $\phi=6 \text{ mm}$ ze stali A-0, dla której $f_{ywd}=190 \text{ MPa}$.

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,\min}=0,08 \sqrt{f_{ck}} / f_{yk}=0,08 \times \sqrt{16} / 410=0,00078$$

Rozstaw strzemion:

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: $x_a=0,0 \quad x_b=75,0 \text{ cm}$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{\max}=0,75 d=0,75 \times 224=168 \quad s_{\max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{\max}=168 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **15,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w=A_{sw}/(s b_w \sin \alpha)=0,57 / (15,0 \times 24,0 \times 1,000)=0,00157$$

$$\rho_w=0,00157 > 0,00078 = \rho_{w \min}$$

Strefa nr 2

Początek i koniec strefy: $x_a=75,0 \quad x_b=150,0 \text{ cm}$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{\max}=0,75 d=0,75 \times 224=168 \quad s_{\max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{\max}=168 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **15,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w=A_{sw}/(s b_w \sin \alpha)=0,57 / (15,0 \times 24,0 \times 1,000)=0,00157$$

$$\rho_w=0,00157 > 0,00078 = \rho_{w \min}$$

Ścinanie

zadanie NO2, pręt nr 1.

Przyjęto podparcie i obciążenie bezpośrednie.

Odcinek nr 1

Początek i koniec odcinka: $x_a = 0,0$ $x_b = 37,5$ cm

Siły przekrojowe: $N_{Sd} = 0,000$;

$$V_{Sd \max} = 3,325 \text{ kN}$$

Siła poprzeczna w odległości d od podpory wynosi: $V_{Sd} = 2,332 \text{ kN}$

Rodzaj odcinka:

$$\rho_L = \frac{A_{sL}}{b_w d} = \frac{3,39}{24,0 \times 22,4} = 0,00631; \quad \rho_L \leq 0,01$$

Przyjęto $\rho_L = 0,00631$.

$$\sigma_{cp} = N_{Sd} / A_c = -0,000 / 639,00 \times 10 = -0,000 \text{ MPa} \quad \sigma_{cp} \leq 0,2 f_{cd}$$

Przyjęto $\sigma_{cp} = -0,000 \text{ MPa}$.

$$V_{Rd1} = [0,35 k f_{ctd} (1,2 + 40 \rho_L) + 0,15 \sigma_{cp}] b_w d =$$

$$= [0,35 \times 1,38 \times 0,90 \times (1,2 + 40 \times 0,00631) + 0,15 \times -0,000] \times 24,0 \times 22,4 \times 10^{-1} = 33,943 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 2,332 < 33,943 = V_{Rd1}$$

Nośność odcinka I-go rodzaju:

$$V_{Sd} = 2,332 < 33,943 = V_{Rd1}$$

$$v = 0,6 (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 16 / 250) = 0,562$$

$$V_{Rd2} = 0,5 v f_{cd} b_w z = 0,5 \times 0,562 \times 10,7 \times 24,0 \times 19,8 \times 10^{-1} = 142,910 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 3,325 < 142,910 = V_{Rd2}$$

Nośność zbrojenia podłużnego

zadanie NO2, pręt nr 1.

Sprawdzenie siły przenoszanej przez zbrojenie rozciągane dla $x = 0,938$ m:

$$\Delta F_{td} = 0,5 |V_{Sd}| (\cot \theta - V_{Rd32} / V_{Rd3} \cot \alpha) = 0,5 \times -0,831 \times (1,000) = 0,416 \text{ kN}$$

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciąganych:

$$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 5,901 + 0,416 = 6,317 \text{ kN};$$

$$F_{td} \leq F_{td,max} = 6,295 \text{ kN}$$

Przyjęto $F_{td} = 6,295 \text{ kN}$

$$F_{td} = 6,295 < 118,752 = 3,39 \times 350 \times 10^{-1} = A_s f_{yd}$$

Zarysowanie

zadanie NO2, pręt nr 1,

Położenie przekroju:

$$x = 0,938 \text{ m}$$

Siły przekrojowe:

$$M_{Sd} = 1,131 \text{ kNm}$$

$$N_{Sd} = 0,000 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = -0,804 \text{ kN}$$

Wymiary przekroju:

$$b_w = 24,0 \text{ cm}$$

$$d = h - a_1 = 25,0 - 2,6 = 22,4 \text{ cm}$$

$$A_c = 600 \text{ cm}^2$$

$$W_c = 2500 \text{ cm}^3$$

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$$A_s = k_c k_{ct,eff} A_{ct} / \sigma_{s,lim} =$$

$$= 0,4 \times 1,0 \times 1,9 \times 300 / 280 = 0,81 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1} = 3,39 > 0,81 = A_s$$

Zarysowanie:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} = 1,131 < 4,750 = M_{cr}$$

Przekrój niezarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy ukośnej:

Rysy ukośne nie występują.

Ugięcia

zadanie NO2, pręt nr 1

Ugięcia wyznaczono dla charakterystycznych obciążeń długotrwałych.

Współczynniki pełzania dla obciążeń długotrwałych przyjęto równy $\phi(t, t_0) = 2,00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(t, t_0)} = \frac{29000}{1 + 2,00} = 9667 \text{ MPa}$$

Moment rysujący:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm}$$

Całkowity moment zginający $M_{sd} = 1,207 \text{ kN}$ nie powoduje zarysowania przekroju.

Sztywność dla długotrwałego działania obciążeń długotrwałych:

Sztywność na zginanie wyznaczona dla momentu $M_{sd} = 1,207 \text{ kNm}$.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_I = 12,8 \text{ cm}$ $I_I = 42642 \text{ cm}^4$

$$B = E_{c,eff} I_I = 9667 \times 42642 \times 10^{-5} = 4122 \text{ kNm}^2$$

Wykres sztywności i momentów dla obciążeń długotrwałych.

Ugięcia.

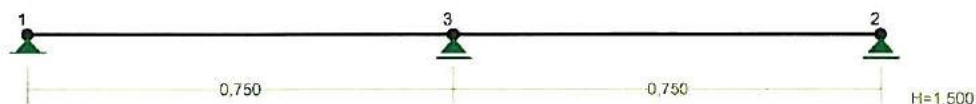
Ugięcie w punkcie o współrzędnej $x = 0,750 \text{ m}$, wyznaczone poprzez całkowanie funkcji krzywizny osi pręta ($1/\rho$) z uwzględnieniem zmiany sztywności wzdłuż osi elementu, wynosi:

$$a = a_{\infty,d} = 0,1 \text{ mm}$$

$$a = 0,1 < 7,5 = a_{lim}$$

NAZWA: NO3

WĘZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	1,500	0,000
3	0,750	0,000

PODPORY:

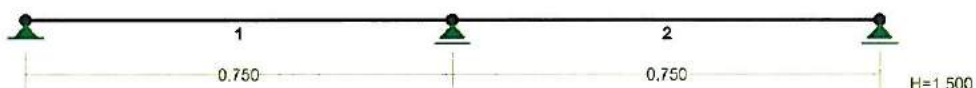
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		
3	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	Fio[grad]:
Brak Osiedań				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	3	0,750	0,000	0,750	1,000	1 B 25,0x24,0
2	00	3	2	0,750	0,000	0,750	1,000	1 B 25,0x24,0

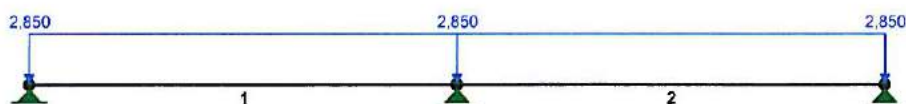
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	600,0	31250	28800	2500	2500	25,0	18 B20

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
18 B20	29	10,600	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
-------	---------	------	---------	---------	-------	-------

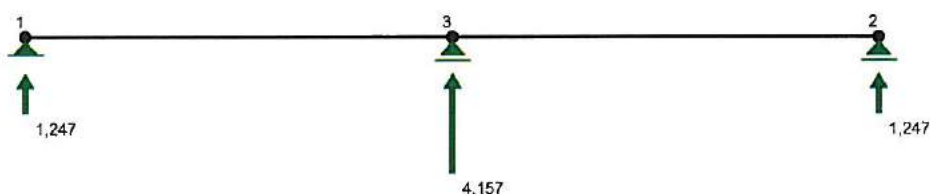
Grupa:	A ""			Zmienne	gf= 1,00	
1	Liniowe	0,0	2,850	2,850	0,00	0,75
2	Liniowe	0,0	2,850	2,850	0,00	0,75

W Y N I K I
Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	yd:	gf:
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00

REAKCJE PODPOROWE:



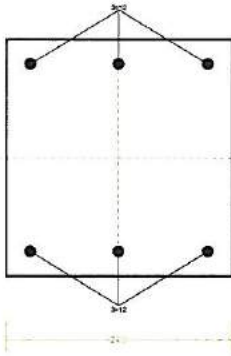
REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN] :	V [kN] :	Wypadkowa [kN] :	M [kNm] :
1	0,000	1,247	1,247	
2	0,000	1,247	1,247	
3	0,000	4,157	4,157	

Cechy przekroju:

zadanie NO3, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,38$ m, $x_b=0,38$ m



Wymiary przekroju [cm]:

$$h=25,0, \quad b=24,0,$$

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: B20

$$f_{ck}=16,0 \text{ MPa}, \quad f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c=1,00 \times 16,0/1,50=10,7 \text{ MPa}$$

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$$A_c=600 \text{ cm}^2, \quad J_{cx}=31250 \text{ cm}^4, \quad J_{cy}=28800 \text{ cm}^4$$

STAL: A-III (34GS)

$$f_{yk}=410 \text{ MPa}, \quad \gamma_s=1,15, \quad f_{yd}=350 \text{ MPa}$$

$$\xi_{lim}=0,0035/(0,0035+f_{yd}/E_s)=0,0035/(0,0035+350/200000)=0,667,$$

Zbrojenie główne:

$$A_{s1}+A_{s2}=6,79 \text{ cm}^2, \quad \rho=100 (A_{s1}+A_{s2})/A_c=100 \times 6,79/600=1,13 \%,$$

$$J_{sx}=665 \text{ cm}^4, \quad J_{sy}=400 \text{ cm}^4,$$

Siły przekrojowe:

zadanie: NO3, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,38 \text{ m}$, $x_b=0,38 \text{ m}$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: **A**

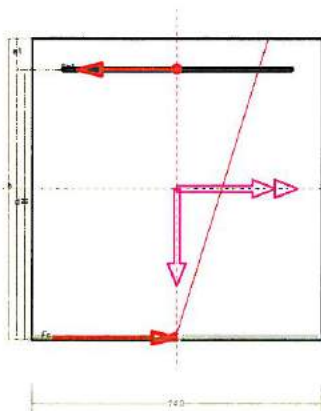
$$\text{Momenty zginające:} \quad M_x = -0,174 \text{ kNm}, \quad M_y = 0,000 \text{ kNm},$$

$$\text{Siły poprzeczne:} \quad V_y = -0,104 \text{ kN}, \quad V_x = 0,000 \text{ kN},$$

$$\text{Siła osiowa:} \quad N = 0,000 \text{ kN} = N_{sd},$$

Zbrojenie wymagane:

(zadanie NO3, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,75 \text{ m}$, $x_b=0,00 \text{ m}$)



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx})^2 + (M_{sdy})^2} = \sqrt{(0,312^2 + 0,000^2)} = 0,312 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, \quad f_{yd}=350 \text{ MPa} = f_{td},$$

Zbrojenie rozciągane ($\epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰}$):

$$A_{s1}=0,04 \text{ cm}^2 < \min A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \text{ przyjęto}$$

$$A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \Rightarrow (1 \times 12 = 1,13 \text{ cm}^2),$$

Dodatkowe zbrojenie ściskane nie jest obliczeniowo wymagane.

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=0,04 \text{ cm}^2, \quad \rho=100 \times A_s/A_c=100 \times 0,04/600=0,01 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, \quad d=22,4, \quad x=0,5 \quad (\xi=0,022),$$

$$a_1=2,6, \quad a_c=0,2, \quad z_c=22,2, \quad A_{cc}=12 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,23 \text{ ‰}, \quad \epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c = -1,402, \quad F_{s1} = 1,402,$$

$$M_c = 0,173, \quad M_{s1} = 0,139,$$

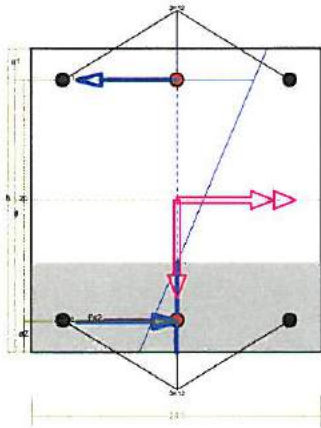
Warunki równowagi wewnętrznej:

$$F_c+F_{s1}=-1,402+(1,402)=-0,000 \text{ kN} \quad (N_{sd}=0,000 \text{ kN})$$

$$M_c+M_{s1}=0,173+(0,139)=0,312 \text{ kNm} \quad (M_{sd}=0,312 \text{ kNm})$$

Nośność przekroju prostokątnego:

zadanie NO3, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,75 \text{ m}$, $x_b=0,00 \text{ m}$



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2 + M_{sdy}^2)} = \sqrt{(0,312^2 + 0,000^2)} = 0,312 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, f_{yd}=350 \text{ MPa} = f_{ld},$$

$$\text{Zbrojenie rozciągane: } A_{s1}=3,39 \text{ cm}^2,$$

$$\text{Zbrojenie ściskane: } A_{s2}=3,39 \text{ cm}^2,$$

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=6,79 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=$$

$$100 \times 6,79/600=1,13 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, d=22,4, x=7,4 (\xi=0,329),$$

$$a_1=2,6, a_2=2,6, a_c=2,5, z_c=19,9, A_{cc}=177 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,01 \text{ ‰}, \epsilon_{s2}=-0,01 \text{ ‰}, \epsilon_{s1}=0,02 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c=-1,070, F_{s1}=1,567, F_{s2}=-0,497,$$

$$M_c=0,107, M_{s1}=0,155, M_{s2}=0,049,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd}=24,282 \text{ kNm} > M_{Sd}=M_c+M_{s1}+M_{s2}=0,107+(0,155)+(0,049)=0,312 \text{ kNm}$$

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

zadanie NO3, pręt nr 1

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy $\phi=6 \text{ mm}$ ze stali A-0, dla której $f_{ywd}=190 \text{ MPa}$.

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,min}=0,08 \sqrt{f_{ck}} / f_{yk}=0,08 \times \sqrt{16} / 410=0,00078$$

Rozstaw strzemion:

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: $x_a=0,0$ $x_b=28,1 \text{ cm}$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{max}=0,75 d=0,75 \times 224=168 \text{ mm} \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{max}=168 \text{ mm}$.

Ze względu na pręty ściskane $s_{max}=15 \phi=15 \times 12,0=180,0 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **16,8 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w=A_{sw}/(s b_w \sin \alpha)=0,57/(16,8 \times 24,0 \times 1,000)=0,00140$$

$$\rho_w=0,00140 > 0,00078 = \rho_{w,min}$$

Strefa nr 2

Początek i koniec strefy: $x_a=28,1$ $x_b=75,0 \text{ cm}$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{max}=0,75 d=0,75 \times 224=168 \text{ mm} \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{max}=168 \text{ mm}$.

Ze względu na pręty ściskane $s_{max}=15 \phi=15 \times 12,0=180,0 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **16,8 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w=A_{sw}/(s b_w \sin \alpha)=0,57/(16,8 \times 24,0 \times 1,000)=0,00140$$

$$\rho_w=0,00140 > 0,00078 = \rho_{w,min}$$

Ścinanie

zadanie NO3, pręt nr 1.

Przyjęto podparcie i obciążenie bezpośrednie.

Odcinek nr 2

Początek i koniec odcinka: $x_a = 28,1$ $x_b = 75,0$ cm

Siły przekrojowe: $N_{sd} = 0,000$;

$$V_{sd\max} = -2,078 \text{ kN}$$

Siła poprzeczna w odległości d od podpory wynosi: $V_{sd} = -1,085 \text{ kN}$

Rodzaj odcinka:

$$\rho_L = \frac{A_{sL}}{b_w d} = \frac{3,39}{24,0 \times 22,4} = 0,00631; \quad \rho_L \leq 0,01$$

Przyjęto $\rho_L = 0,00631$.

$$\sigma_{cp} = N_{sd} / A_c = -0,000 / 646,80 \times 10 = -0,000 \text{ MPa} \quad \sigma_{cp} \leq 0,2 f_{cd}$$

Przyjęto $\sigma_{cp} = -0,000 \text{ MPa}$.

$$V_{Rd1} = [0,35 k f_{ctd} (1,2 + 40 \rho_L) + 0,15 \sigma_{cp}] b_w d =$$

$$= [0,35 \times 1,38 \times 0,90 \times (1,2 + 40 \times 0,00631) + 0,15 \times -0,000] \times 24,0 \times 22,4 \times 10^{-1} = 33,943 \text{ kN}$$

$$V_{sd} = 1,085 < 33,943 = V_{Rd1}$$

Nośność odcinka I-go rodzaju:

$$V_{sd} = 1,085 < 33,943 = V_{Rd1}$$

$$v = 0,6 (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 16 / 250) = 0,562$$

$$V_{Rd2} = 0,5 v f_{cd} b_w z = 0,5 \times 0,562 \times 10,7 \times 24,0 \times 19,9 \times 10^{-1} = 143,801 \text{ kN}$$

$$V_{sd} = 2,078 < 143,801 = V_{Rd2}$$

Nośność zbrojenia podłużnego

zadanie NO3, pręt nr 1.

Sprawdzenie siły przenoszonej przez zbrojenie rozciągane dla $x = 0,750$ m:

$$\Delta F_{td} = 0,5 [V_{sd}] (\cot \theta - V_{Rd32} / V_{Rd3} \cot \alpha) = 0,5 \times -2,078 \times (1,000) = 1,039 \text{ kN}$$

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciągany:

$$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 1,567 + 1,039 = 2,606 \text{ kN};$$

$$F_{td} \leq F_{td,\max} = 1,567 \text{ kN}$$

Przyjęto $F_{td} = 1,567 \text{ kN}$

$$F_{td} = 1,567 < 118,752 = 3,39 \times 350 \times 10^{-1} = A_s f_{yd}$$

Zarysowanie

zadanie NO3, pręt nr 1,

Położenie przekroju:

$$x = 0,750 \text{ m}$$

Siły przekrojowe:

$$M_{sd} = -0,302 \text{ kNm}$$

$$N_{sd} = 0,000 \text{ kN}$$

$$V_{sd} = -2,011 \text{ kN}$$

Wymiary przekroju:

$$b_w = 24,0 \text{ cm}$$

$$d = h - a_1 = 25,0 - 2,6 = 22,4 \text{ cm}$$

$$A_c = 600 \text{ cm}^2$$

$$W_c = 2500 \text{ cm}^3$$

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$$A_s = k_c k f_{ct,eff} A_{ct} / \sigma_{s,lim} = \\ = 0,4 \times 1,0 \times 1,9 \times 300 / 280 = 0,81 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1} = 3,39 > 0,81 = A_s$$

Zarysowanie:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} = 0,302 < 4,750 = M_{cr}$$

Przekrój niezarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy ukośnej:

Rysy ukośne nie występują.

Ugięcia

zadanie NO3, pręt nr 1

Ugięcia wyznaczono dla charakterystycznych obciążeń długotrwałych.

Współczynniki pełzania dla obciążeń długotrwałych przyjęto równy $\phi(t, t_0) = 2,00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(t, t_0)} = \frac{29000}{1 + 2,00} = 9667 \text{ MPa}$$

Moment rysujący:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm}$$

Całkowity moment zginający $M_{sd} = -0,302 \text{ kN}$ nie powoduje zarysowania przekroju.

Sztywność dla długotrwałego działania obciążeń długotrwałych:

Sztywność na zginanie wyznaczona dla momentu $M_{sd} = -0,302 \text{ kNm}$.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_1 = 12,5 \text{ cm}$ $I_1 = 45010 \text{ cm}^4$

$$B = E_{c,eff} I_1 = 9667 \times 45010 \times 10^{-5} = 4351 \text{ kNm}^2$$

Ugięcia.

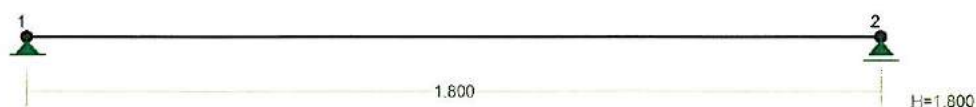
Ugięcie w punkcie o współrzędnej $x = 0,305 \text{ m}$, wyznaczone poprzez całkowanie funkcji krzywizny osi pręta ($1/\rho$) z uwzględnieniem zmiany sztywności wzdłuż osi elementu, wynosi:

$$a = a_{\infty,d} = 0,0 \text{ mm}$$

$$a = 0,0 < 3,8 = a_{lim}$$

NAZWA: ND1

WEZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m]:	Y [m]:
1	0,000	0,000
2	1,800	0,000

PODPORY:

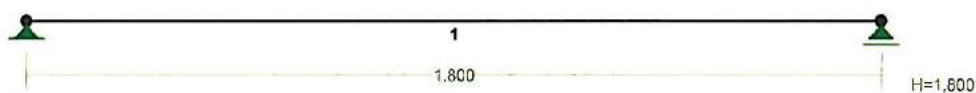
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*): [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

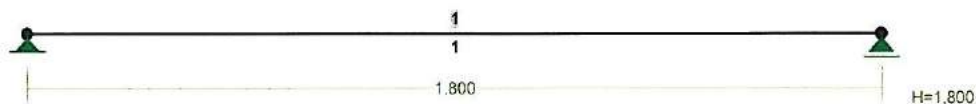
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m]:	Wy[m]:	Fio[grad]:
Brak Osiadań				

PRĘTY:



PRZĘKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	1,800	0,000	1,800	1,000	1 B 25,0x24,0

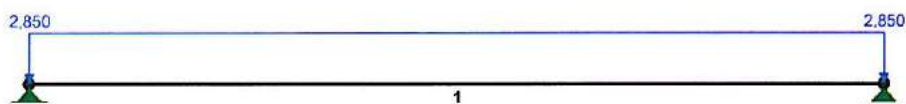
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	600,0	31250	28800	2500	2500	25,0	18 B20

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
18 B20	29	10,600	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kat:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa:	A	" "	Zmienne	gf= 1,00		

1 Liniowe 0,0 2,850 2,850 0,00 1,80

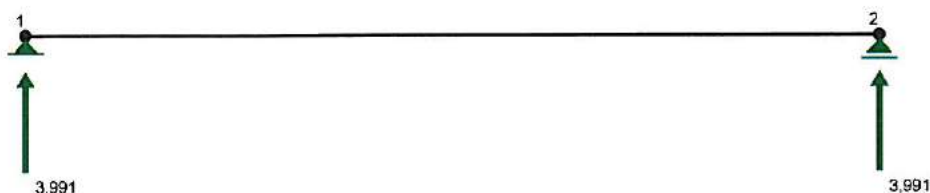
STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczecino

W Y N I K I Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	yd:	gf:
Ciężar wł.			1,10
A - ""	Zmienne	1	1,00

REAKCJE PODPOROWE:

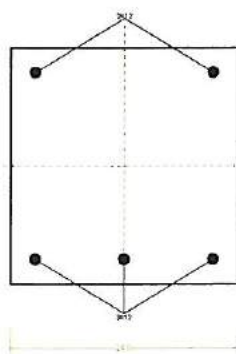


REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,000	3,991	3,991	
2	0,000	3,991	3,991	

Cechy przekroju:

zadanie ND1, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,90$ m, $x_b=0,90$ m



Wymiary przekroju [cm]:

$h=25,0$, $b=24,0$,

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: B20

$f_{ck}=16,0$ MPa, $f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c=1,00 \times 16,0/1,50=10,7$ MPa

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$A_c=600$ cm², $J_{cx}=31250$ cm⁴, $J_{cy}=28800$ cm⁴

STAL: A-III (34GS)

$f_{yk}=410$ MPa, $\gamma_s=1,15$, $f_{yd}=350$ MPa

$\xi_{lim}=0,0035/(0,0035+f_{yd}/E_s)=0,0035/(0,0035+350/200000)=0,667,$

Zbrojenie główne:

$$A_{s1}+A_{s2}=5,65 \text{ cm}^2, \rho=100 (A_{s1}+A_{s2})/A_c=100 \times 5,65/600=0,94 \%,$$

$$J_{sx}=554 \text{ cm}^4, J_{sy}=400 \text{ cm}^4,$$

Siły przekrojowe:

zadanie: ND1, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,90 \text{ m}$, $x_b=0,90 \text{ m}$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

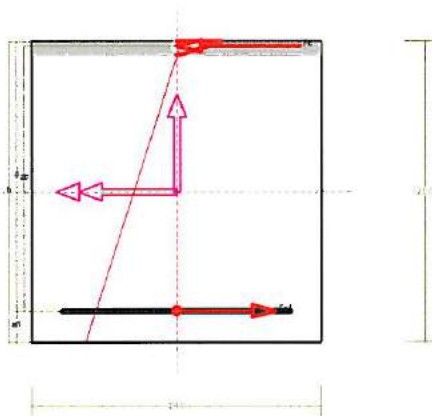
$$\text{Momenty zginające: } M_x = -1,796 \text{ kNm}, \quad M_y = 0,000 \text{ kNm},$$

$$\text{Siły poprzeczne: } V_y = -0,000 \text{ kN}, \quad V_x = 0,000 \text{ kN},$$

$$\text{Siła osiowa: } N = 0,000 \text{ kN} = N_{sd},$$

Zbrojenie wymagane:

(zadanie ND1, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,85 \text{ m}$, $x_b=0,95 \text{ m}$)



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2 + M_{sdy}^2)} = \sqrt{(-1,791^2 + 0,000^2)} = 1,791 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, f_{yd}=350 \text{ MPa} = f_{td},$$

Zbrojenie rozciągane ($\epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰}$):

$$A_{s1}=0,23 \text{ cm}^2 < \min A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \text{ przyjęto}$$

$$A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \Rightarrow (1 \times 12 = 1,13 \text{ cm}^2),$$

Dodatkowe zbrojenie ściskane nie jest obliczeniowo wymagane.

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=0,23 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=100 \times 0,23/600=0,04 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, d=22,4, x=1,2 (\xi=0,054),$$

$$a_1=2,6, a_c=0,4, z_c=22,0, A_{cc}=29 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,58 \text{ ‰}, \epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c = -8,146, F_{s1} = 8,146,$$

$$M_c = 0,984, M_{s1} = 0,806,$$

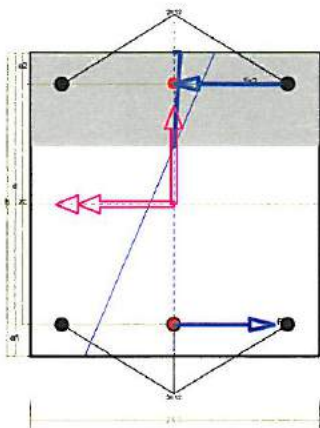
Warunki równowagi wewnętrznej:

$$F_c+F_{s1}=-8,146+(8,146)=-0,000 \text{ kN} (N_{sd}=0,000 \text{ kN})$$

$$M_c+M_{s1}=0,984+(0,806)=1,791 \text{ kNm} (M_{sd}=1,791 \text{ kNm})$$

Nośność przekroju prostokątnego:

zadanie ND1, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,85 \text{ m}$, $x_b=0,95 \text{ m}$



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2+M_{sdy}^2)}=\sqrt{(-1,791^2+0,000^2)}$$

$$=1,791 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, f_{yd}=350 \text{ MPa}=f_{ld},$$

$$\text{Zbrojenie rozciągane: } A_{s1}=3,39 \text{ cm}^2,$$

$$\text{Zbrojenie ściskane: } A_{s2}=2,26 \text{ cm}^2,$$

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=5,65 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=$$

$$100 \times 5,65/600=0,94 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, d=22,4, x=7,7 (\xi=0,346),$$

$$a_1=2,6, a_2=2,6, a_c=2,6, z_c=19,8, A_{cc}=186 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,07 \text{ ‰}, \epsilon_{s2}=-0,05 \text{ ‰}, \epsilon_{s1}=0,13 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c=-6,924, F_{s1}=9,041, F_{s2}=-2,117,$$

$$M_c=0,686, M_{s1}=0,895, M_{s2}=0,210,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd}=24,263 \text{ kNm} > M_{Sd}=M_c+M_{s1}+M_{s2}=0,686+(0,895)+(0,210)=1,791 \text{ kNm}$$

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

zadanie ND1, pręt nr 1

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy $\phi=6 \text{ mm}$ ze stali A-0, dla której $f_{ywd}=190 \text{ MPa}$.

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,min}=0,08 \sqrt{f_{ck}} / f_{yk}=0,08 \times \sqrt{16} / 410=0,00078$$

Rozstaw strzemion:

Strefa nr 1

Początek i koniec strefy: $x_a=0,0$ $x_b=90,0 \text{ cm}$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{max}=0,75 d=0,75 \times 224=168 \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{max}=168 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **15,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w=A_{sw}/(s b_w \sin \alpha)=0,57 / (15,0 \times 24,0 \times 1,000)=0,00157$$

$$\rho_w=0,00157 > 0,00078 = \rho_{w,min}$$

Strefa nr 2

Początek i koniec strefy: $x_a=90,0$ $x_b=180,0 \text{ cm}$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{max}=0,75 d=0,75 \times 224=168 \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

przyjęto $s_{max}=168 \text{ mm}$.

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **15,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w=A_{sw}/(s b_w \sin \alpha)=0,57 / (15,0 \times 24,0 \times 1,000)=0,00157$$

$$\rho_w=0,00157 > 0,00078 = \rho_{w,min}$$

Ścinanie

zadanie ND1, pręt nr 1.

Przyjęto podparcie i obciążenie bezpośrednie.

Odcinek nr 4

Początek i koniec odcinka: $x_a = 135,0$ $x_b = 180,0$ cm

Siły przekrojowe: $N_{Sd} = 0,000$;

$$V_{Sd\max} = -3,991 \text{ kN}$$

Siła poprzeczna w odległości d od podpory wynosi: $V_{Sd} = -2,997 \text{ kN}$

Rodzaj odcinka:

$$\rho_L = \frac{A_{sL}}{b_w d} = \frac{3,39}{24,0 \times 22,4} = 0,00631; \quad \rho_L \leq 0,01$$

Przyjęto $\rho_L = 0,00631$.

$$\sigma_{cp} = N_{Sd} / A_c = -0,000 / 639,00 \times 10 = -0,000 \text{ MPa} \quad \sigma_{cp} \leq 0,2 f_{cd}$$

Przyjęto $\sigma_{cp} = -0,000 \text{ MPa}$.

$$V_{Rd1} = [0,35 k f_{ctd} (1,2 + 40 \rho_L) + 0,15 \sigma_{cp}] b_w d =$$

$$= [0,35 \times 1,38 \times 0,90 \times (1,2 + 40 \times 0,00631) + 0,15 \times -0,000] \times 24,0 \times 22,4 \times 10^{-1} = 33,943 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 2,997 < 33,943 = V_{Rd1}$$

Nośność odcinka I-go rodzaju:

$$V_{Sd} = 2,997 < 33,943 = V_{Rd1}$$

$$v = 0,6 (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 16 / 250) = 0,562$$

$$V_{Rd2} = 0,5 v f_{cd} b_w z = 0,5 \times 0,562 \times 10,7 \times 24,0 \times 19,8 \times 10^{-1} = 142,881 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 2,997 < 142,881 = V_{Rd2}$$

Nośność zbrojenia podłużnego

zadanie ND1, pręt nr 1.

Sprawdzenie siły przenoszonej przez zbrojenie rozciągane dla $x = 1,069$ m:

$$\Delta F_{td} = 0,5 |V_{Sd}| (\cot \theta - V_{Rd32} / V_{Rd3} \cot \alpha) = 0,5 \times -0,748 \times (1,000) = 0,374 \text{ kN}$$

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciągającym:

$$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 8,747 + 0,374 = 9,121 \text{ kN};$$

$$F_{td} \leq F_{td,max} = 9,066 \text{ kN}$$

Przyjęto $F_{td} = 9,066 \text{ kN}$

$$F_{td} = 9,066 < 118,752 = 3,39 \times 350 \times 10^{-1} = A_s f_{yd}$$

Zarysowanie

zadanie ND1, pręt nr 1,

Położenie przekroju:

$$x = 1,069 \text{ m}$$

Siły przekrojowe:

$$M_{Sd} = 1,676 \text{ kNm}$$

$$N_{Sd} = 0,000 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = -0,724 \text{ kN}$$

Wymiary przekroju:

$$b_w = 24,0 \text{ cm}$$

$$d = h - a_1 = 25,0 - 2,6 = 22,4 \text{ cm}$$

$$A_c = 600 \text{ cm}^2$$

$$W_c = 2500 \text{ cm}^3$$

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$$\begin{aligned} A_s &= k_c k_{f_{ct,eff}} A_{ct} / \sigma_{s,lim} = \\ &= 0,4 \times 1,0 \times 1,9 \times 300 / 280 = 0,81 \text{ cm}^2 \\ A_{s1} &= 3,39 > 0,81 = A_s \end{aligned}$$

Zarysowanie:

$$\begin{aligned} M_{cr} &= f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm} \\ M_{sd} &= 1,676 < 4,750 = M_{cr} \end{aligned}$$

Przekrój niezarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy ukośnej:

Rysy ukośne nie występują.

Ugięcia

zadanie ND1, pręt nr 1

Ugięcia wyznaczono dla charakterystycznych obciążeń długotrwałych.

Współczynniki pełzania dla obciążeń długotrwałych przyjęto równy $\phi(t, t_0) = 2,00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(t, t_0)} = \frac{29000}{1 + 2,00} = 9667 \text{ MPa}$$

Moment rysujący:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm}$$

Całkowity moment zginający $M_{sd} = 1,737 \text{ kN}$ nie powoduje zarysowania przekroju.

Sztywność dla długotrwałego działania obciążeń długotrwałych:

Sztywność na zginanie wyznaczona dla momentu $M_{sd} = 1,737 \text{ kNm}$.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_1 = 12,8 \text{ cm}$ $I_1 = 42642 \text{ cm}^4$

$$B = E_{c,eff} I_1 = 9667 \times 42642 \times 10^{-5} = 4122 \text{ kNm}^2$$

Wykres sztywności i momentów dla obciążeń długotrwałych.

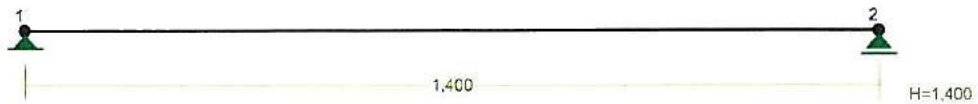
Ugięcia.

Ugięcie w punkcie o współrzędnej $x = 0,900 \text{ m}$, wyznaczone poprzez całkowanie funkcji krzywizny osi pręta ($1/\rho$) z uwzględnieniem zmiany sztywności wzdłuż osi elementu, wynosi:

$$\begin{aligned} a &= a_{o,d} = 0,1 \text{ mm} \\ a &= 0,1 < 9,0 = a_{lim} \end{aligned}$$

NAZWA: ND2

WEZŁY:



WĘZŁY:

Nr:	X [m] :	Y [m] :
1	0,000	0,000
2	1,400	0,000

PODPORY:

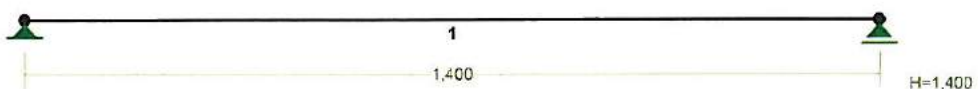
Podatności

Węzeł:	Rodzaj:	Kąt:	Dx(Do*) : [m / k N]	Dy:	DFi: [rad/kNm]
1	stała	0,0	0,000E+00	0,000E+00	
2	przesuwna	0,0	0,000E+00*		

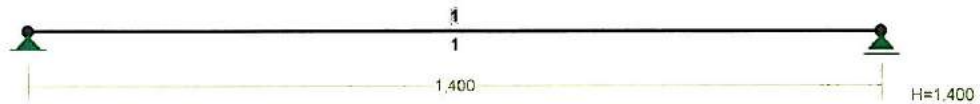
OSIADANIA:

Węzeł:	Kąt:	Wx(Wo*) [m] :	Wy[m] :	Flo[grad] :
B r a k O s i a d a ń				

PRĘTY:



PRZEKROJE PRĘTÓW:



PRĘTY UKŁADU:

Typy prętów: 00 - sztyw.-sztyw.; 01 - sztyw.-przegub;
10 - przegub-sztyw.; 11 - przegub-przegub
22 - ciągnio

Pręt:	Typ:	A:	B:	Lx[m]:	Ly[m]:	L[m]:	Red.EJ:	Przekrój:
1	00	1	2	1,400	0,000	1,400	1,000	1 B 25,0x24,0

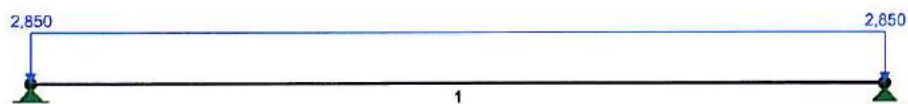
WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm ²]	Ix[cm ⁴]	Iy[cm ⁴]	Wg[cm ³]	Wd[cm ³]	h[cm]	Materiał:
1	600,0	31250	28800	2500	2500	25,0	18 B20

STAŁE MATERIAŁOWE:

Materiał:	Moduł E: [N/mm ²]	Napręż.gr.: [N/mm ²]	AlfaT: [1/K]
18 B20	29	10,600	1,00E-05

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA: ([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	A	" "	Zmienne	gf=	1,00	

1	Liniowe	0,0	2,850	2,850	0,00	1,40	STAROSTWO POWIATOWE Sienkiewicza 1 14-100 Szczepan
---	---------	-----	-------	-------	------	------	--

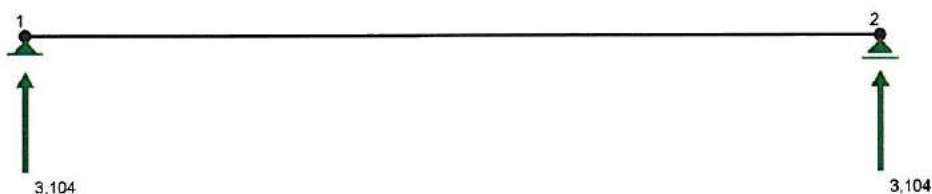
W Y N I K I

Teoria I-go rzędu

OBCIĄŻENIOWE WSPÓŁ. BEZPIECZ.:

Grupa:	Znaczenie:	yd:	gf:
Ciężar wł.			1,10
A - " "	Zmienne	1	1,00

REAKCJE PODPOROWE:



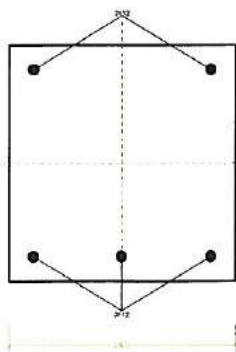
REAKCJE PODPOROWE: T.I rzędu

Obciążenia obl.: Ciężar wł.+A

Węzeł:	H [kN]:	V [kN]:	Wypadkowa [kN]:	M [kNm]:
1	0,000	3,104	3,104	
2	0,000	3,104	3,104	

Cechy przekroju:

zadanie ND2, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,70$ m, $x_b=0,70$ m



Wymiary przekroju [cm]:

$h=25,0$, $b=24,0$,

Cechy materiałowe dla sytuacji stałej lub przejściowej

BETON: B20

$f_{ck}=16,0$ MPa, $f_{cd}=\alpha \cdot f_{ck}/\gamma_c=1,00 \times 16,0/1,50=10,7$ MPa

Cechy geometryczne przekroju betonowego:

$A_c=600$ cm², $J_{cx}=31250$ cm⁴, $J_{cy}=28800$ cm⁴

STAL: A-III (34GS)

$f_{yk}=410$ MPa, $\gamma_s=1,15$, $f_{yd}=350$ MPa

$\xi_{lim}=0,0035/(0,0035+f_{yd}/E_s)=0,0035/(0,0035+350/200000)=0,667,$

Zbrojenie główne:

$$A_{s1}+A_{s2}=5,65 \text{ cm}^2, \rho=100 (A_{s1}+A_{s2})/A_c=100 \times 5,65/600=0,94 \%,$$

$$J_{sx}=554 \text{ cm}^4, J_{sy}=400 \text{ cm}^4,$$

Siły przekrojowe:

zadanie: ND2, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,70 \text{ m}$, $x_b=0,70 \text{ m}$

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

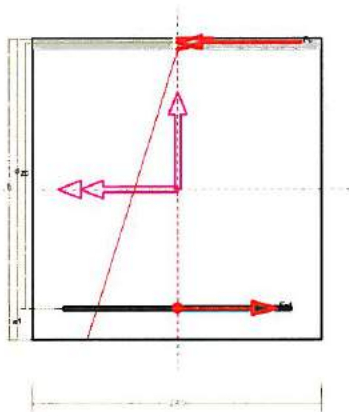
$$\text{Momenty zginające: } M_x = -1,086 \text{ kNm}, \quad M_y = 0,000 \text{ kNm},$$

$$\text{Siły poprzeczne: } V_y = 0,000 \text{ kN}, \quad V_x = 0,000 \text{ kN},$$

$$\text{Siła osiowa: } N = 0,000 \text{ kN} = N_{sd},$$

Zbrojenie wymagane:

(zadanie ND2, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,66 \text{ m}$, $x_b=0,74 \text{ m}$)



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2 + M_{sdy}^2)} = \sqrt{(-1,083^2 + 0,000^2)} = 1,083 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, \quad f_{yd}=350 \text{ MPa} = f_{td},$$

Zbrojenie rozciągane ($\epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰}$):

$$A_{s1}=0,14 \text{ cm}^2 < \min A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \text{ przyjęto}$$

$$A_{s1}=0,81 \text{ cm}^2, \Rightarrow (1 \times 12 = 1,13 \text{ cm}^2),$$

Dodatkowe zbrojenie ściskane nie jest obliczeniowo wymagane.

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=0,14 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=100 \times 0,14/600=0,02 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, \quad d=22,4, \quad x=0,9 \quad (\xi=0,042),$$

$$a_1=2,6, \quad a_c=0,3, \quad z_c=22,1, \quad A_{cc}=23 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,44 \text{ ‰}, \quad \epsilon_{s1}=10,00 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c = -4,906, \quad F_{s1} = 4,906,$$

$$M_c = 0,598, \quad M_{s1} = 0,486,$$

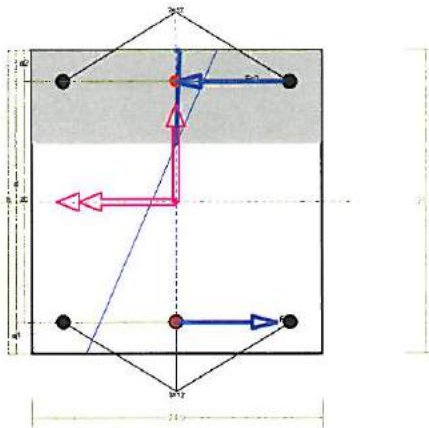
Warunki równowagi wewnętrznej:

$$F_c+F_{s1}=-4,906+(4,906)=-0,000 \text{ kN} (N_{sd}=0,000 \text{ kN})$$

$$M_c+M_{s1}=0,598+(0,486)=1,083 \text{ kNm} (M_{sd}=1,083 \text{ kNm})$$

Nośność przekroju prostokątnego:

zadanie ND2, pręt nr 1, przekrój: $x_a=0,66 \text{ m}$, $x_b=0,74 \text{ m}$



Wielkości obliczeniowe:

$$N_{sd}=0,000 \text{ kN},$$

$$M_{sd}=\sqrt{(M_{sdx}^2+M_{sdy}^2)}=\sqrt{(-1,083^2+0,000^2)}=1,083 \text{ kNm}$$

$$f_{cd}=10,7 \text{ MPa}, f_{yd}=350 \text{ MPa}=f_{td},$$

$$\text{Zbrojenie rozciągane: } A_{s1}=3,39 \text{ cm}^2,$$

$$\text{Zbrojenie ściskane: } A_{s2}=2,26 \text{ cm}^2,$$

$$A_s=A_{s1}+A_{s2}=5,65 \text{ cm}^2, \rho=100 \times A_s/A_c=100 \times 5,65/600=0,94 \%$$

Wielkości geometryczne [cm]:

$$h=25,0, d=22,4, x=7,7 (\xi=0,345),$$

$$a_1=2,6, a_2=2,6, a_c=2,6, z_c=19,8, A_{cc}=186 \text{ cm}^2,$$

$$\epsilon_c=-0,04 \text{ ‰}, \epsilon_{s2}=-0,03 \text{ ‰}, \epsilon_{s1}=0,08 \text{ ‰},$$

Wielkości statyczne [kN, kNm]:

$$F_c=-4,191, F_{s1}=5,468, F_{s2}=-1,276,$$

$$M_c=0,416, M_{s1}=0,541, M_{s2}=0,126,$$

Warunek stanu granicznego nośności:

$$M_{Rd}=24,263 \text{ kNm} > M_{Sd}=M_c+M_{s1}+M_{s2}=0,416+(0,541)+(0,126)=1,083 \text{ kNm}$$

Zbrojenie poprzeczne (strzemiona)

zadanie ND2, pręt nr 1

Na całej długości pręta przyjęto strzemiona o średnicy $\phi=6 \text{ mm}$ ze stali A-0, dla której $f_{ywd}=190 \text{ MPa}$.

Minimalny stopień zbrojenia na ścinanie:

$$\rho_{w,min}=0,08 \sqrt{f_{ck}} / f_{yk}=0,08 \times \sqrt{16} / 410=0,00078$$

Rozstaw strzemion:

Strefa nr 1

$$\text{Początek i koniec strefy: } x_a=0,0 \quad x_b=70,0 \text{ cm}$$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{max}=0,75 d=0,75 \times 224=168 \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

$$\text{przyjęto } s_{max}=168 \text{ mm.}$$

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **15,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w=A_{sw}/(s b_w \sin \alpha)=0,57/(15,0 \times 24,0 \times 1,000)=0,00157$$

$$\rho_w=0,00157 > 0,00078 = \rho_{w,min}$$

Strefa nr 2

$$\text{Początek i koniec strefy: } x_a=70,0 \quad x_b=140,0 \text{ cm}$$

Maksymalny rozstaw strzemion:

$$s_{max}=0,75 d=0,75 \times 224=168 \quad s_{max} \leq 400 \text{ mm}$$

$$\text{przyjęto } s_{max}=168 \text{ mm.}$$

Przyjęto strzemiona 2-cięte, prostopadłe do osi pręta o rozstawie **15,0 cm**, dla których stopień zbrojenia na ścinanie wynosi:

$$\rho_w=A_{sw}/(s b_w \sin \alpha)=0,57/(15,0 \times 24,0 \times 1,000)=0,00157$$

$$\rho_w=0,00157 > 0,00078 = \rho_{w,min}$$

Ścinanie

zadanie ND2, pręt nr 1.

Przyjęto podparcie i obciążenie bezpośrednie.

Odcinek nr 2

Początek i koniec odcinka: $x_a = 70,0$ $x_b = 140,0$ cm

Siły przekrojowe: $N_{Sd} = 0,000$;

$$V_{Sd \max} = -3,104 \text{ kN}$$

Siła poprzeczna w odległości d od podpory wynosi: $V_{Sd} = -2,111 \text{ kN}$

Rodzaj odcinka:

$$\rho_L = \frac{A_{sL}}{b_w d} = \frac{3,39}{24,0 \times 22,4} = 0,00631; \quad \rho_L \leq 0,01$$

Przyjęto $\rho_L = 0,00631$.

$$\sigma_{cp} = N_{Sd} / A_c = -0,000 / 639,00 \times 10 = -0,000 \text{ MPa} \quad \sigma_{cp} \leq 0,2 f_{cd}$$

Przyjęto $\sigma_{cp} = -0,000 \text{ MPa}$.

$$V_{Rd1} = [0,35 k f_{ctd} (1,2 + 40 \rho_L) + 0,15 \sigma_{cp}] b_w d =$$

$$= [0,35 \times 1,38 \times 0,90 \times (1,2 + 40 \times 0,00631) + 0,15 \times -0,000] \times 24,0 \times 22,4 \times 10^{-1} = 33,943 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 2,111 < 33,943 = V_{Rd1}$$

Nośność odcinka I-go rodzaju:

$$V_{Sd} = 2,111 < 33,943 = V_{Rd1}$$

$$v = 0,6 (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 \times (1 - 16 / 250) = 0,562$$

$$V_{Rd2} = 0,5 v f_{cd} b_w z = 0,5 \times 0,562 \times 10,7 \times 24,0 \times 19,8 \times 10^{-1} = 142,899 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = 3,104 < 142,899 = V_{Rd2}$$

Nośność zbrojenia podłużnego

zadanie ND2, pręt nr 1.

Sprawdzenie siły przenoszanej przez zbrojenie rozciągane dla $x = 0,875$ m:

$$\Delta F_{td} = 0,5 |V_{Sd}| (\cot \theta - V_{Rd32} / V_{Rd3} \cot \alpha) = 0,5 \times -0,776 \times (1,000) = 0,388 \text{ kN}$$

Sumaryczna siła w zbrojeniu rozciągającym:

$$F_{td} = F_{td,m} + \Delta F_{td} = 5,140 + 0,388 = 5,528 \text{ kN};$$

$$F_{td} \leq F_{td,max} = 5,483 \text{ kN}$$

Przyjęto $F_{td} = 5,483 \text{ kN}$

$$F_{td} = 5,483 < 118,752 = 3,39 \times 350 \times 10^{-1} = A_s f_{yd}$$

Zarysowanie

zadanie ND2, pręt nr 1,

Położenie przekroju:

$$x = 0,875 \text{ m}$$

Siły przekrojowe:

$$M_{Sd} = 0,985 \text{ kNm}$$

$$N_{Sd} = 0,000 \text{ kN}$$

$$V_{Sd} = -0,751 \text{ kN}$$

Wymiary przekroju:

$$b_w = 24,0 \text{ cm}$$

$$d = h - a_1 = 25,0 - 2,6 = 22,4 \text{ cm}$$

$$A_c = 600 \text{ cm}^2$$

$$W_c = 2500 \text{ cm}^3$$

Minimalne zbrojenie:

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$$A_s = k_c k_{f_{ct,eff}} A_{ct} / \sigma_{s,lim} = \\ = 0,4 \times 1,0 \times 1,9 \times 300 / 280 = 0,81 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1} = 3,39 > 0,81 = A_s$$

Zarysowanie:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm}$$

$$M_{sd} = 0,985 < 4,750 = M_{cr}$$

Przekrój niezarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy ukośnej:

Rysy ukośne nie występują.

Ugięcia

zadanie ND2, pręt nr 1

Ugięcia wyznaczono dla charakterystycznych obciążeń długotrwałych.

Współczynniki pełzania dla obciążeń długotrwałych przyjęto równy $\phi(t, t_0) = 2,00$.

$$E_{c,eff} = \frac{E_{cm}}{1 + \phi(t, t_0)} = \frac{29000}{1 + 2,00} = 9667 \text{ MPa}$$

Moment rysujący:

$$M_{cr} = f_{ctm} W_c = 1,9 \times 2500 \times 10^{-3} = 4,750 \text{ kNm}$$

Całkowity moment zginający $M_{sd} = 1,051 \text{ kNm}$ nie powoduje zarysowania przekroju.

Sztywność dla długotrwałego działania obciążeń długotrwałych:

Sztywność na zginanie wyznaczona dla momentu $M_{sd} = 1,051 \text{ kNm}$.

Wielkości geometryczne przekroju: $x_1 = 12,8 \text{ cm}$ $I_1 = 42642 \text{ cm}^4$

$$B = E_{c,eff} I_1 = 9667 \times 42642 \times 10^{-5} = 4122 \text{ kNm}^2$$

Ugięcia.

Ugięcie w punkcie o współrzędnej $x = 0,700 \text{ m}$, wyznaczone poprzez całkowanie funkcji krzywizny osi pręta ($1/\rho$) z uwzględnieniem zmiany sztywności wzdłuż osi elementu, wynosi:

$$a = a_{\infty, d} = 0,1 \text{ mm}$$

$$a = 0,1 < 7,0 = a_{lim}$$

mgr inż. Ireneusz Mróz
Uprawnienia budowlane do
projektowania i kierowania robotami
budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
nr upr. MAZ/0103/PWOK/08
nr ewid. MAZ/BO/0584/08

PROJEKTANT:

mgr inż. Ireneusz Mróz
uprawnienia projektowe MAZ/0103/PWOK/08
specjalność konstrukcyjno-budowlana

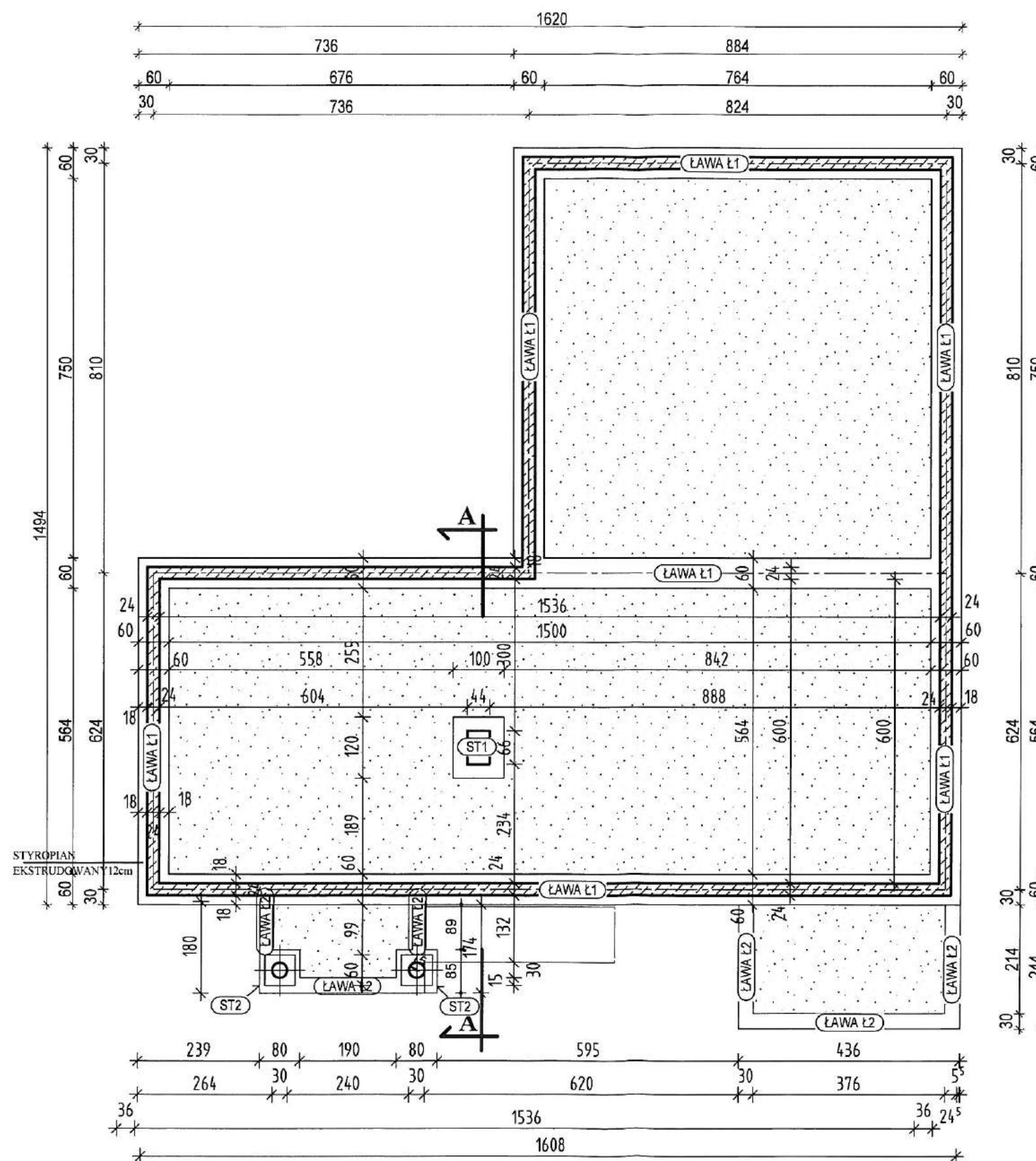
mgr inż. Jarosław Wywigacz
Projektowanie, Nadzór i Kierowanie
Robotami Budowlanymi i Instalacyjnymi
Upr. Nr 166/94/Os. Nr ewid. HOKB MAZ/BO/0624/02

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Jarosław Wywigacz
uprawnienia projektowe 168/94/Os
specjalność konstrukcyjno-budowlana

RZUT FUNDAMENTÓW SKALA 1:100

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczecno



UWAGI REALIZACYJNE:

- w przypadku napotkania w poziomie posadowienia gruntu nienośnego, wybrać go a miejsce po nim wypełnić chudym betonem
- dążyć do prowadzenia robót w suchej porze roku
- grunt w wykopie powinien być odebrany przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy lub zapewnić nadzór geologa.
- zmiany posadowienia rozstrzygać w ramach nadzoru autorskiego
- wyrównywanie , względnie podnoszenie poziomu dna przez podsypywanie gruntem miejscowym jest niedopuszczalne, w tym celu należy używać chudego betonu.
- nie wolno dopuścić do zalania wykopów wodami opadowymi, a w przypadku zaistnienia, należy górną warstwę o zruszonej strukturze gruntu zdjąć a ubytek uzupełnić chudym betonem do poziomu posadowienia.
- podczas wykonywania prac ziemnych a warunkach zimowych należy chronić podłoże gruntowe przed przemrożeniem

BETON KONSTRUKCYJNY

C16/20(B20)

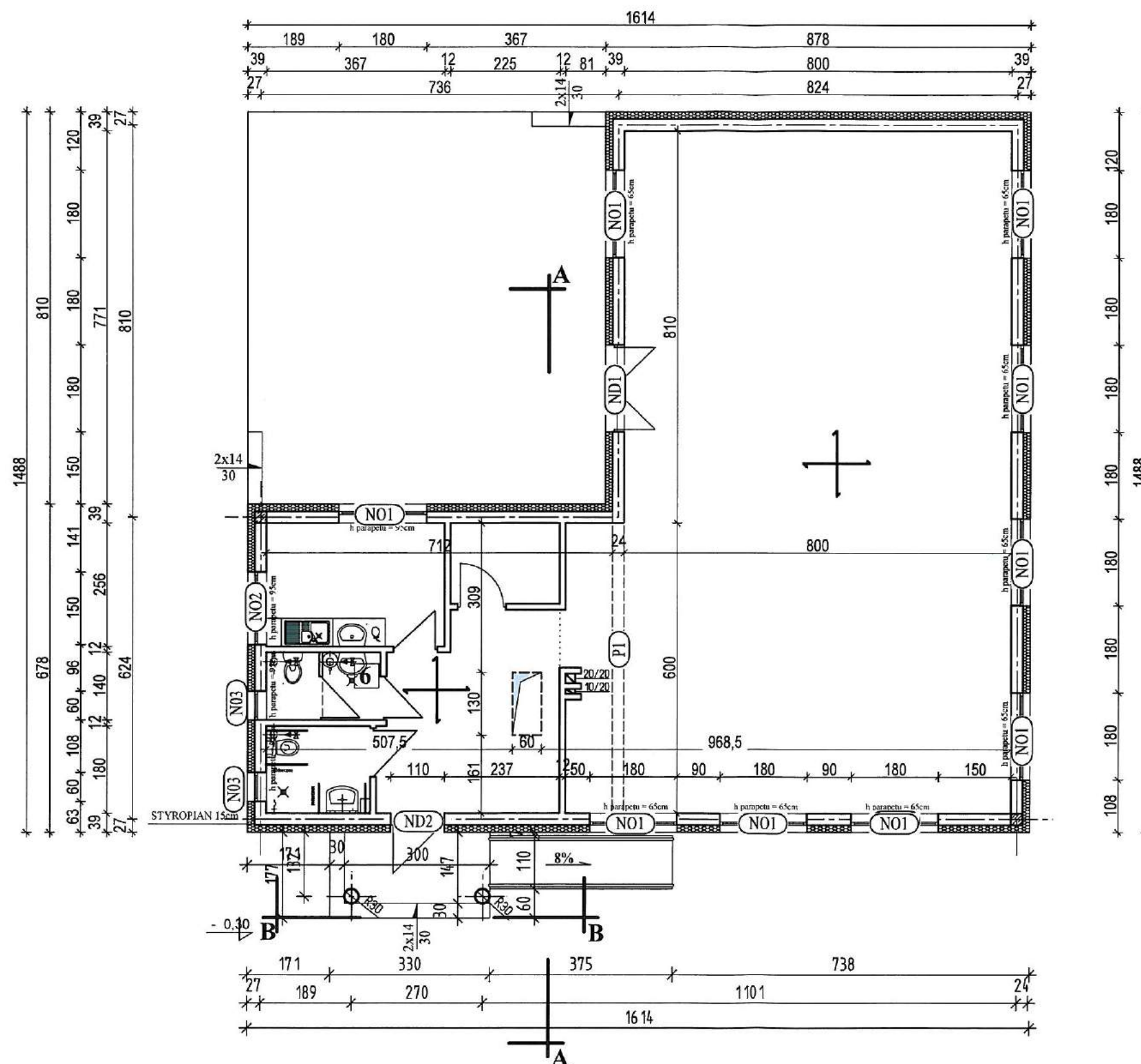
STAL ZBROJENIOWA

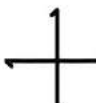
A-IIIIN RB500, A-0 St0S

Branża	Konstrukcja		FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA Ireneusz Mróz 07 - 415 Olszewo-Borki Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32
Faza	P.T.	Skala 1:100	
Data	Wrzesień 2017		
Inwestor		Gmina Szczecno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczecno	
Adres bud.		Rudka, gmina Szczecno, dz. nr 102/10	
Nazwa projektu		PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	
Nazwa rysunku		RZUT FUNDAMENTÓW	
Zespół autorski:			
Projektant		mgr inż. Ireneusz Mróz Nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08 specjalność konstrukcyjno- budowlana	
Sprawdzający		mgr inż. Jarosław Wywigacz Nr upr.bud. 168/94/Os specjalność konstrukcyjno- budowlana	
			Rys. nr K-01

RZUT KONSTRUKCJI PARTERU

SKALA 1:100



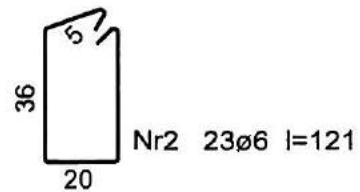
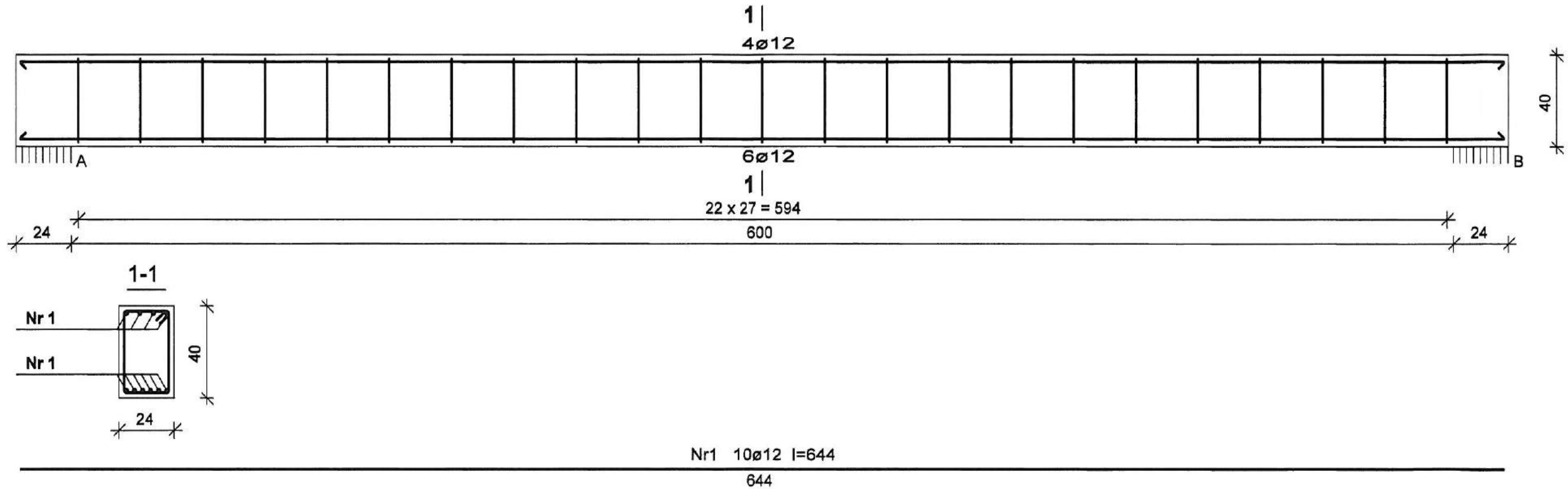

 PŁYTA ŻELBETOWA gr.18cm
 Zbrojona krzyżowo wg wyników obliczeń

BETON KONSTRUKCYJNY
C16/20(B20)

STAL ZBROJENIOWA
A-IIIIN RB500, A-0 St0S

Branża	Konstrukcja			FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA Ireneusz Mróz 07 - 415 Olszewo-Borki Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32
Faza	P.T.	Skala	1:100	
Data	Wrzesień 2017			
Inwestor	Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno			
Adres bud.	Rudka, gmina Szczytno, dz. nr 102/10			
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ			
Nazwa rysunku	RZUT KONSTRUKCJI PRZYZIEMIA			
Zespół autorski:				
Projektant	mgr inż. Ireneusz Mróz Nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08 specjalność konstrukcyjno- budowlana			
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Wywigacz Nr upr.bud. 168/94/Os specjalność konstrukcyjno- budowlana			Rys. nr K-02

PODCIĄG P1
SKALA 1:20



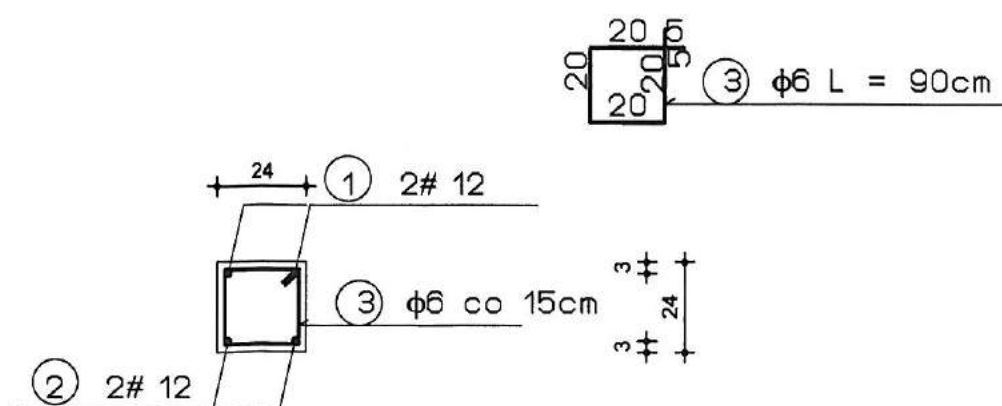
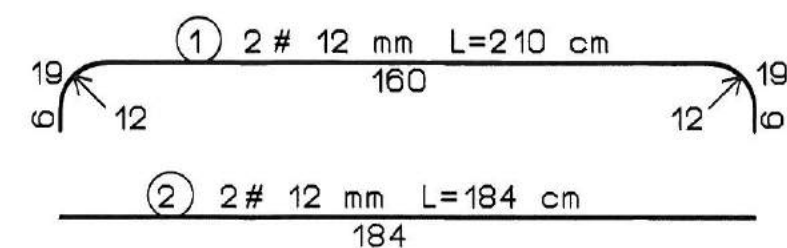
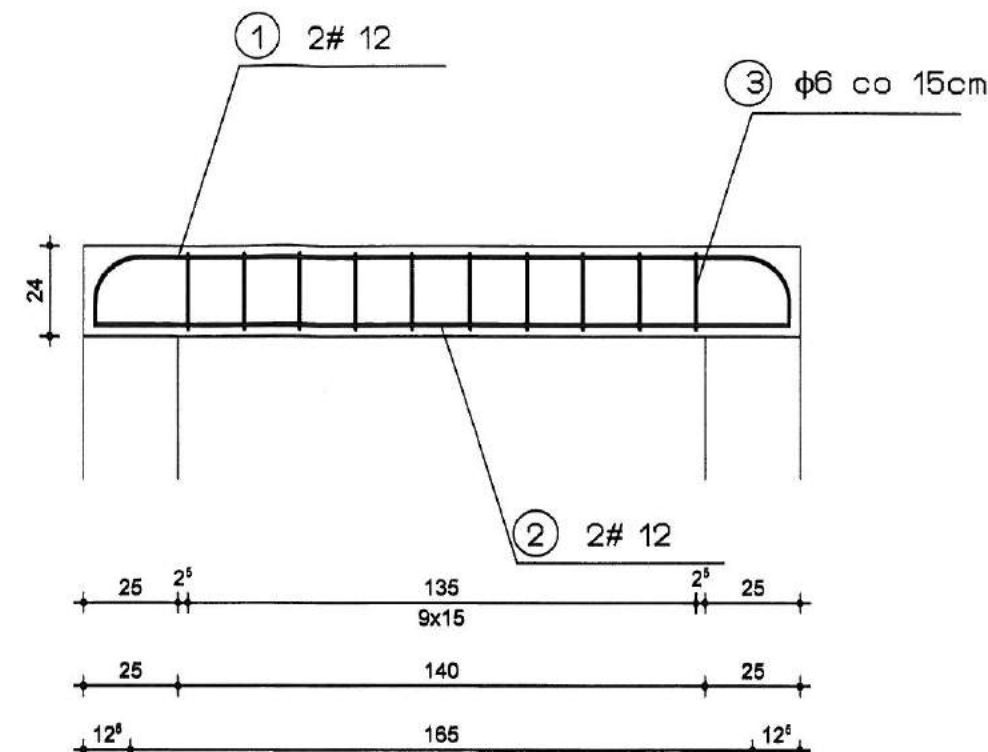
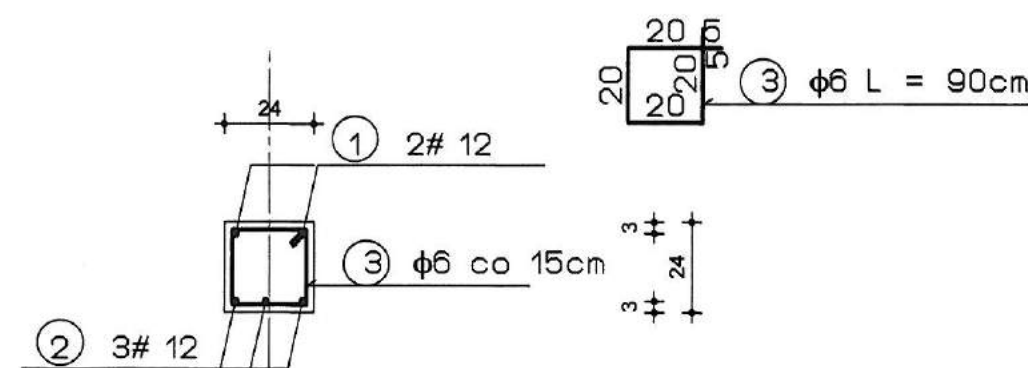
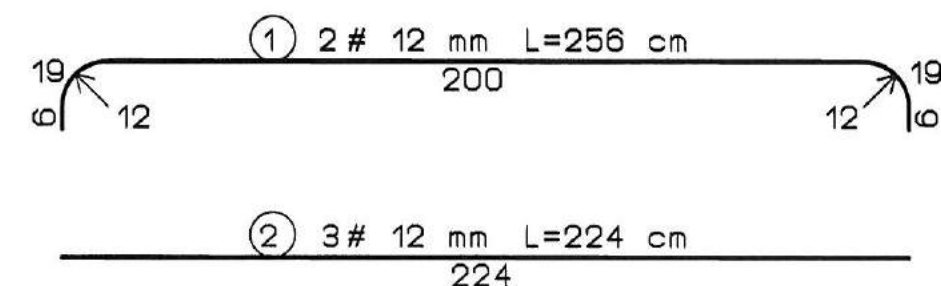
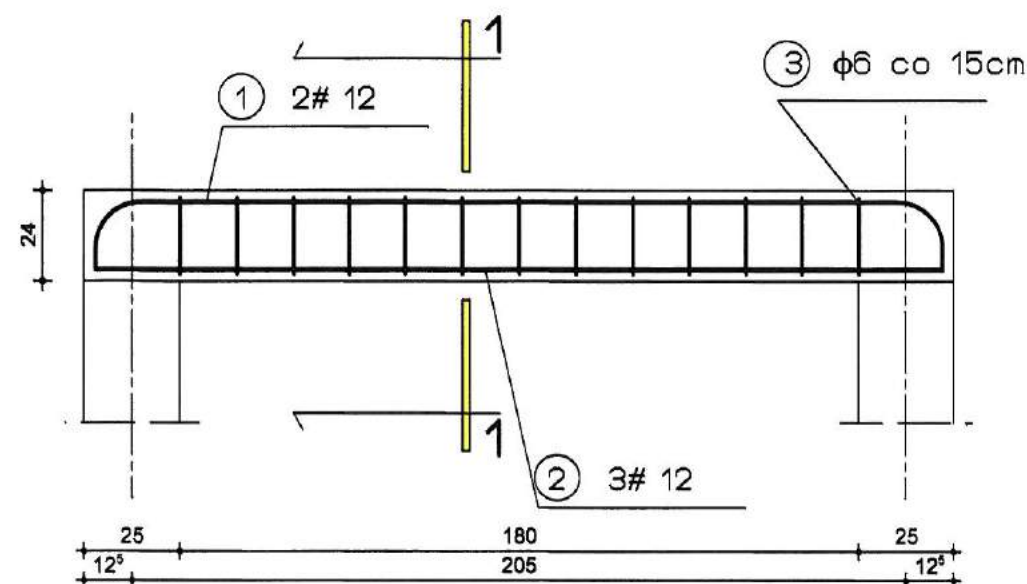
Wykaz zbrojenia

Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	Długość ogólna [m]		
				St0S-b	RB500	
				Ø6	Ø 12	
1.	12	644	10		64.40	
2.	6	121	23	27.83		
Długość ogólna wg średnic				[m]	27.9	64.5
Masa 1mb pręta				[kg/mb]	0.222	0.888
Masa prętów wg średnic				[kg]	6.2	57.3
Masa prętów wg gatunków stali				[kg]	6.2	57.3
Masa całkowita				[kg]	64	

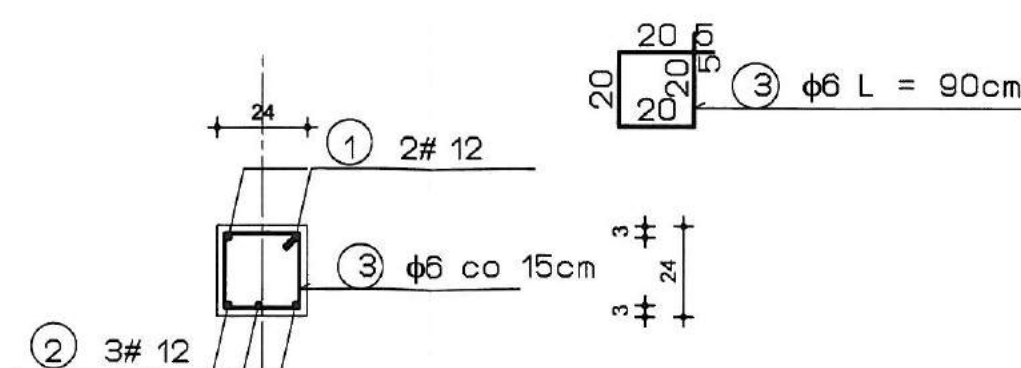
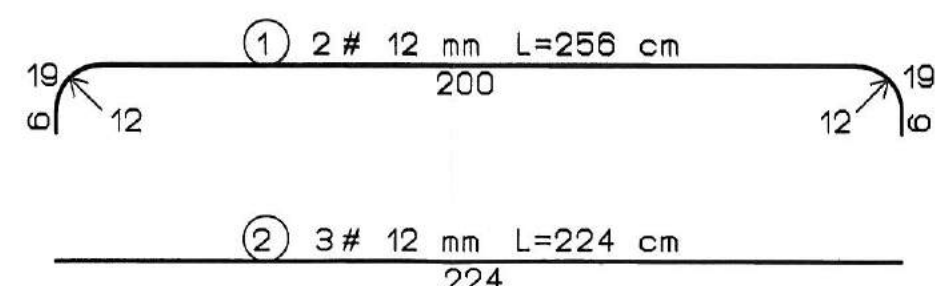
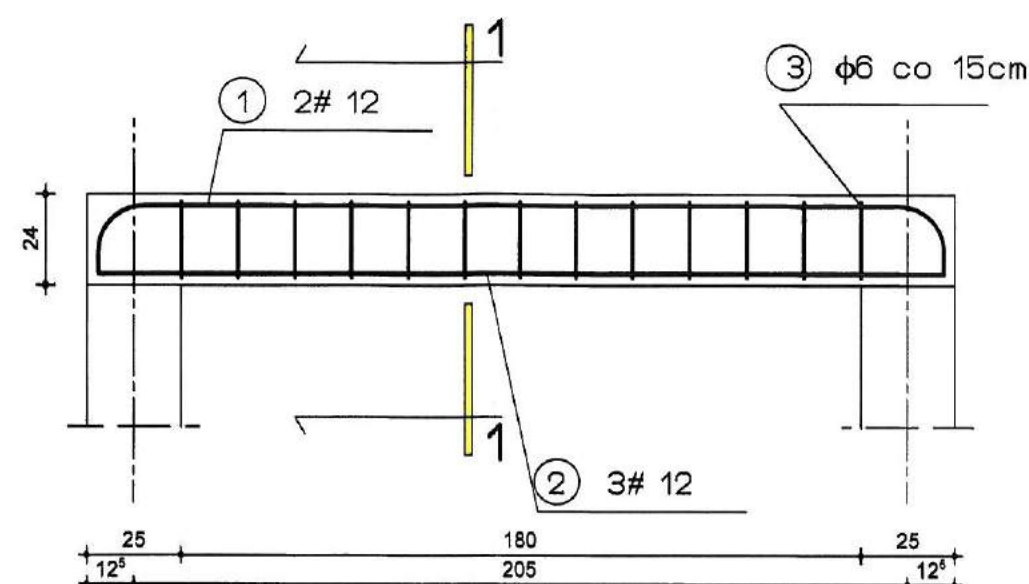
BETON KONSTRUKCYJNY
C16/20(B20)
STAL ZBROJENIOWA
A-IIIN RB500, A-0 St0S

Branża	Konstrukcja			FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA Ireneusz Mróz 07 - 415 Olszewo-Borki Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32
Faza	P.T.	Skala	1:20	
Data	Wrzesień 2017			
Inwestor	Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno			
Adres bud.	Rudka, gm Szczytno, dz. nr 102/10			
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ			
Nazwa rysunku	PODCIĄG P1(ŻEBRO)			
Zespół autorski:				
Projektant	mgr inż. Ireneusz Mróz Nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08 specjalność konstrukcyjno- budowlana			
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Wywigacz Nr upr.bud. 168/94/Os specjalność konstrukcyjno- budowlana			
				Rys. nr K-03

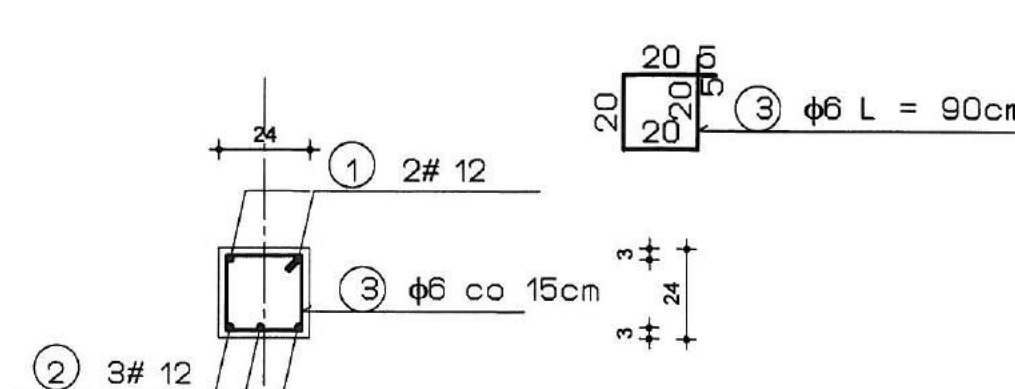
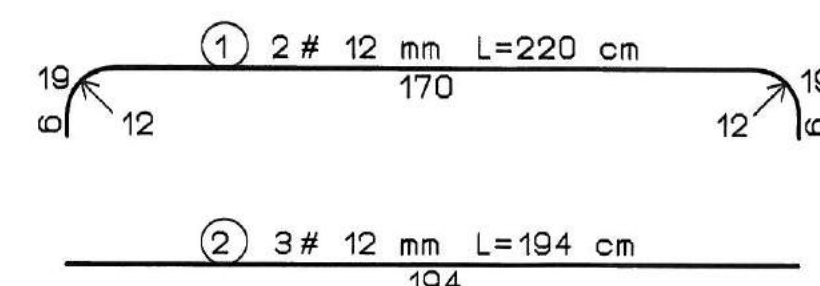
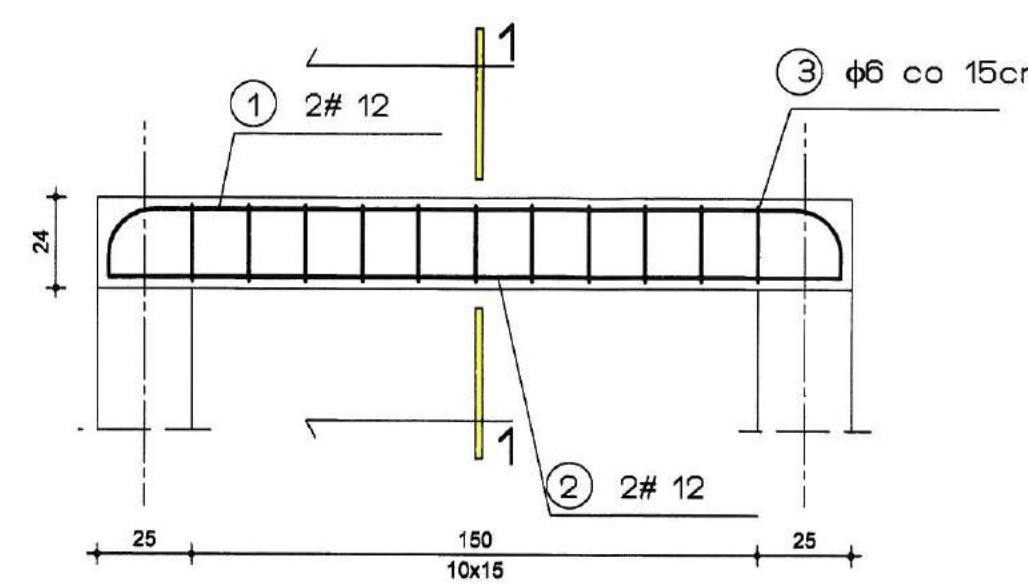
NADPROŽE ND2 szt. 1
SKALA 1:20



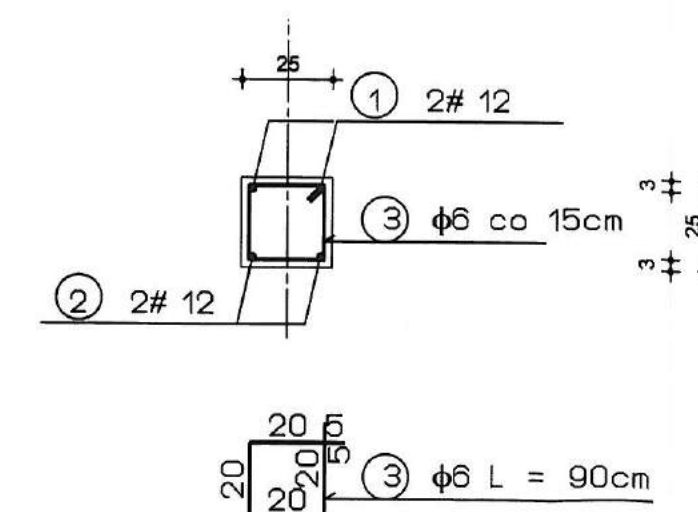
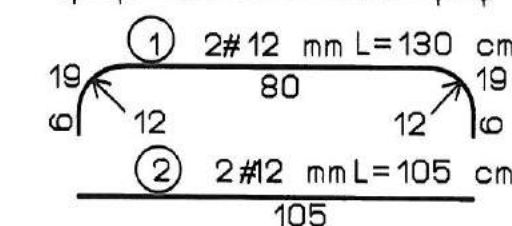
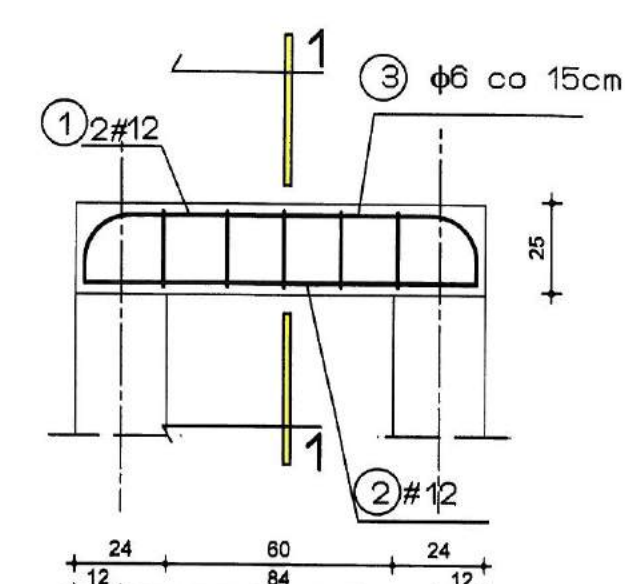
NADPOŻE NO1 szt. 9
SKALA1:20



NADPOŹE NO2 szt. 1
SKALA 1:20



NADPOŻE NO3 szt. 2
SKALA 1:20



NADPROŻA OKIENNE I DRZWIOWE
SKALA 1:20

NADPROŻA					A-0/St0S/	A-III 34GS	
					Kg/mb	0.222	0.888
Element	Nr pręta	średnica(ft)	długość(m)	Ilość(szt)	fi 6	# 12	
NO1(9szt)	1	12	2.56	18		46.08	
	2	12	2.24	27		60.48	
	3	6	0.90	117	105.30		
NO2(1szt)	1	12	2.20	2		4.40	
	2	12	1.94	3		5.82	
	3	6	0.90	11	9.90		
NO3(2szt)	1	12	1.30	4		5.20	
	2	12	1.05	4		4.20	
	3	6	0.90	22	19.80		
ND1(1szt)	1	12	2.56	2		5.12	
	2	12	2.24	3		6.72	
	3	6	0.90	13	11.70		
ND2(1szt)	1	12	2.10	2		4.20	
	2	12	1.84	2		3.68	
	3	6	0.90	10	9.00		
mb					155.70	146.90	
kg					34.67	129.56	
RAZEM (kg)					34.57	129.56	
DODATEK ZA POŁĄCZENIA KONSTRUKCYJNE 4% (kg)					1.38	5.18	
RAZEM (kg)					35.95	134.74	
OGÓŁEM (kg)					170.69		

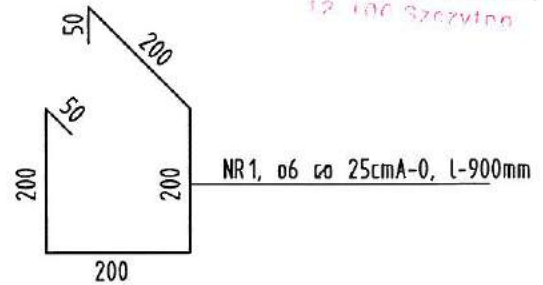
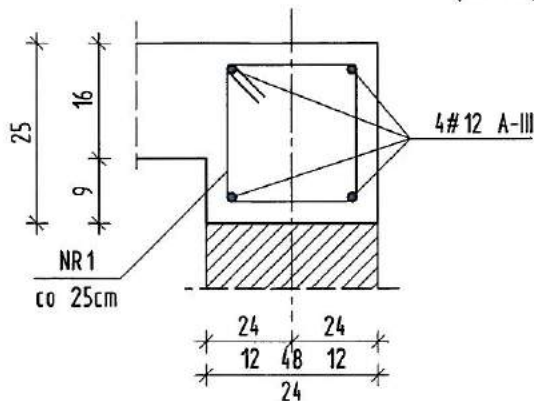
BETON KONSTRUKCYJNY
C16/20(B20)
STAL ZBROJENIOWA
A-IIIIN RB500, A-0 St0S

Branża	Konstrukcja	FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA Ireneusz Mróz	
Faza	P.T. Skala	07 - 415 Olszewo-Borki	
Data	Wzrzesień 2017	Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32	
Investor	Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno		
Adres bud.	Rudka, gm Szczytno, dz. nr 102/10		
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIE TLICY WIEJSKIEJ		
Nazwa rysunku	NADPROŻA OKIENNE I DRZWIOWE		
Zespół autorski:			
Projektant	mgr inż. Ireneusz Mróz Nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08 specjalność konstrukcyjno- budowlana		
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Wywigacz Nr upr.bud. 168/94/Os specjalność konstrukcyjno- budowlana		
			Rys. n K-04

WIENIEC W1 24X25cm, L=45m

(1:10)

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

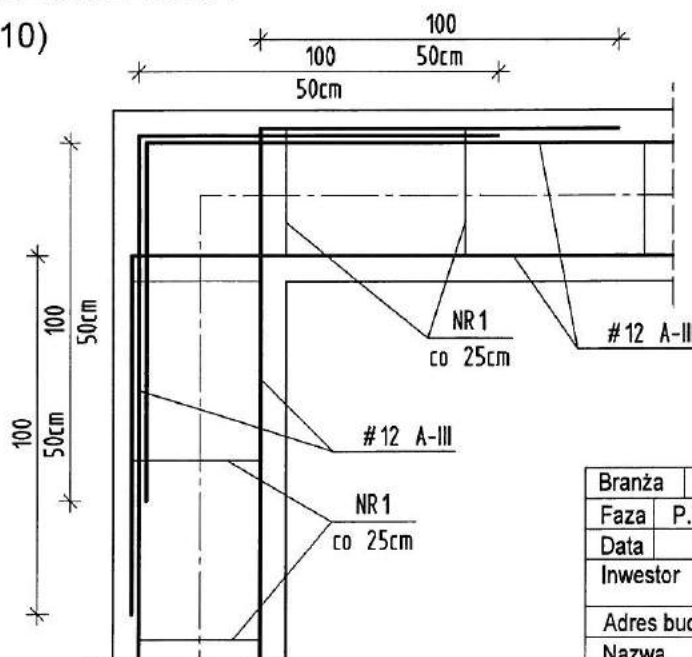


WIENIEC + RDZENIE				A-0/St0S/		A-III/34GS/	
Element	Nr pręta	średnica(φ)	długość(m)	ilość(szt)	fi 6	fi 12	
W1 - 24x25cm (70mb)	12	12	70.00	4			280.00
	6	6	0.90	280	252.00		
				mb	252.00		280.00
				kg	55.94		248.64
RAZEM (kg)					55.94		248.64
DODATEK ZA POŁĄCZENIA KONSTRUKCYJNE 4% (kg)					2.24		9.95
					58.18		258.59
OGÓŁEM (kg)							316.77

SPOSÓB ŁĄCZENIA PRĘTÓW PODŁUŻNYCH WIENCÓW

- WIDOK Z GÓRY

(1:10)



BETON KONSTRUKCYJNY

C16/20(B20)

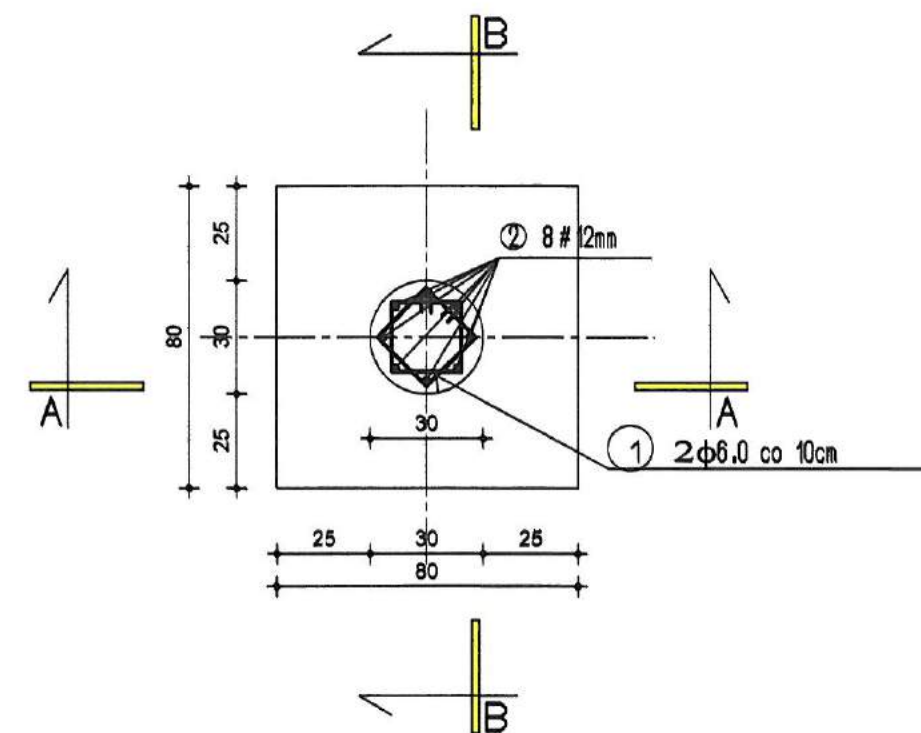
STAL ZBROJENIOWA

A-IIIIN RB500, A-0 St0S

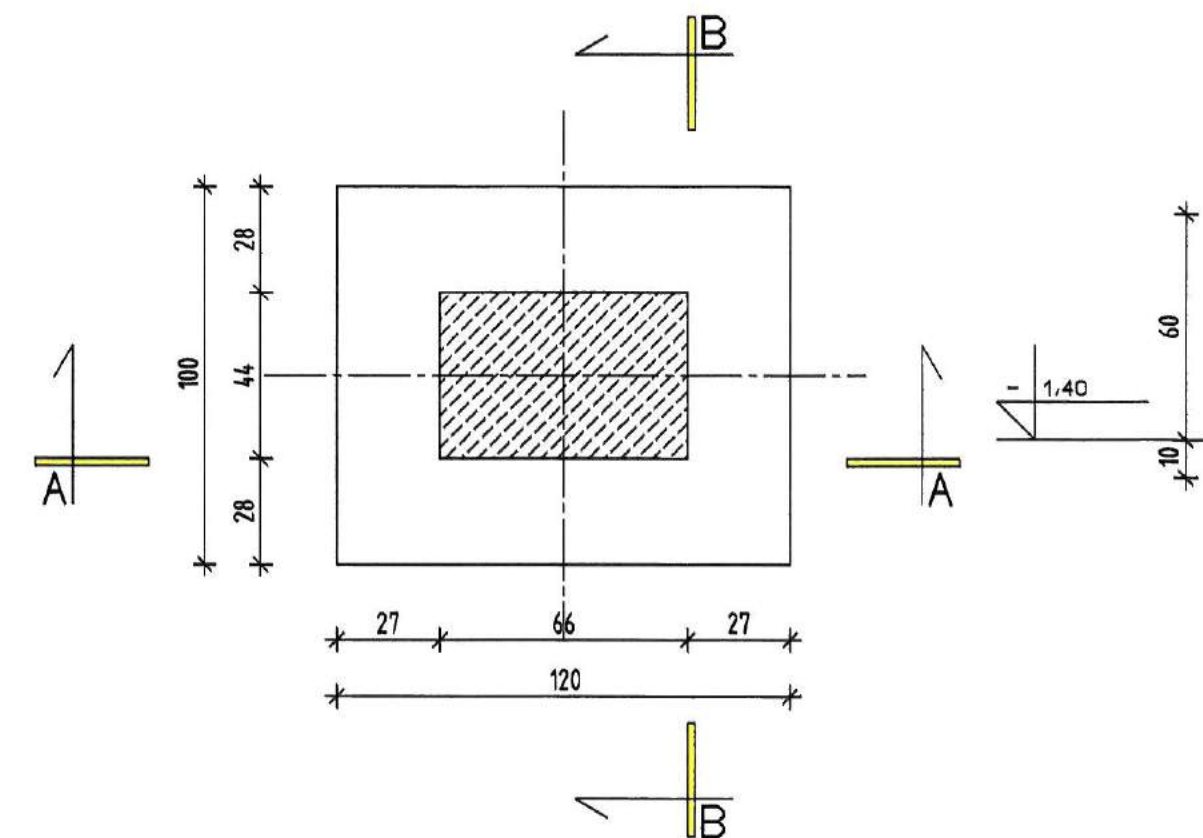
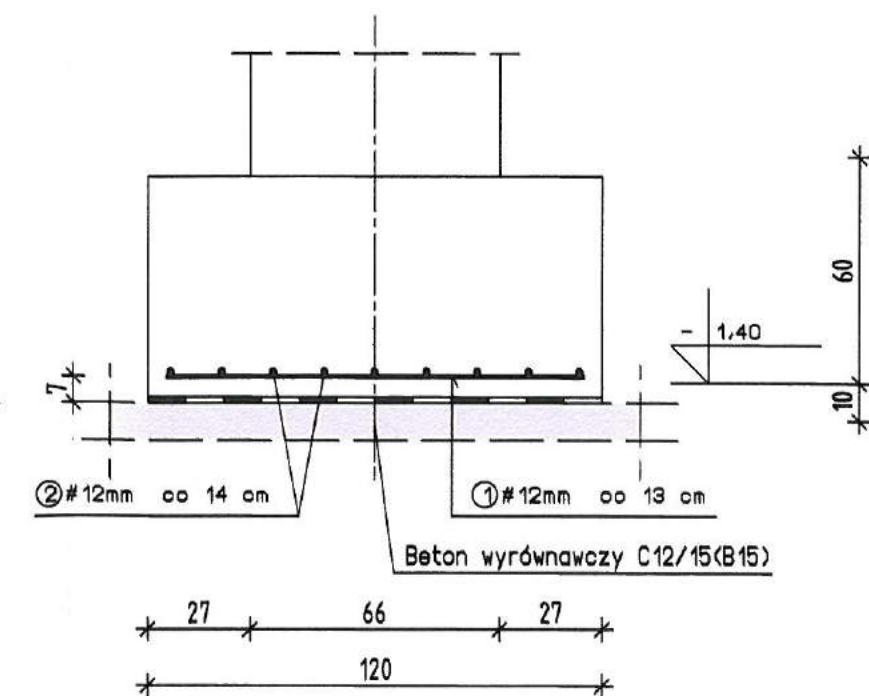
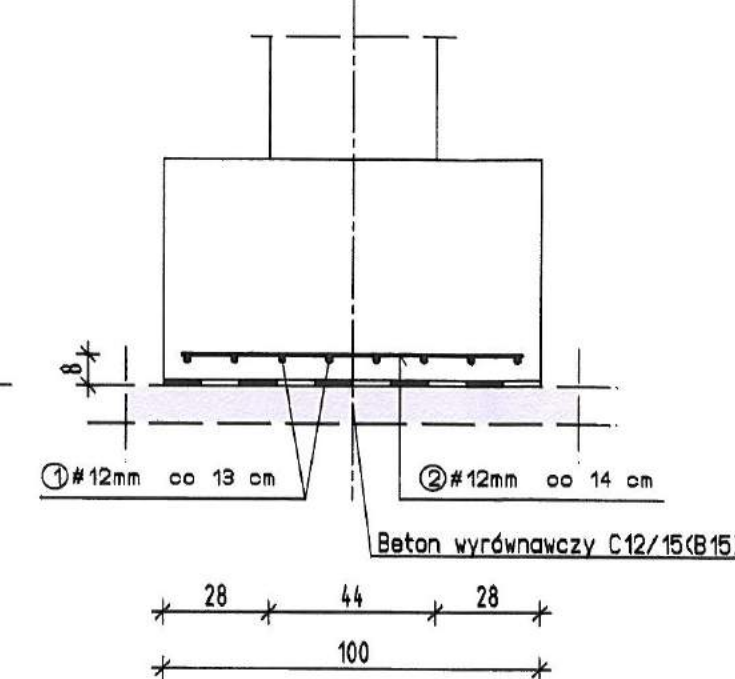
HAKI PRĘTÓW PODŁUŻNYCH
O DŁUGOŚCI MIN. 50cm,
ODGINANE POD KĄTEM PROSTYM.

Branża	Konstrukcja	FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA	
Faza	P.T.	Skala	1:20
Data	Wrzesień 2017		07 - 415 Olszewo-Borki
Inwestor		Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32	
Adres bud.		Rudka, gm Szczytno, dz. nr 102/10	
Nazwa projektu		PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	
Nazwa rysunku		WIENIEC	
Zespół autorski:			
Projektant	mgr inż. Ireneusz Mróz Nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08 specjalność konstrukcyjno- budowlana		
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Wywigacz Nr upr.bud. 168/94/Os specjalność konstrukcyjno- budowlana		Rys. nr K-05

STOPA FUNDAMENTOWA ST2 0.80 x 0.80 m szt. 2



STOPA FUNDAMENTOWA ST1 1.00 x 1.20 m szt. 1

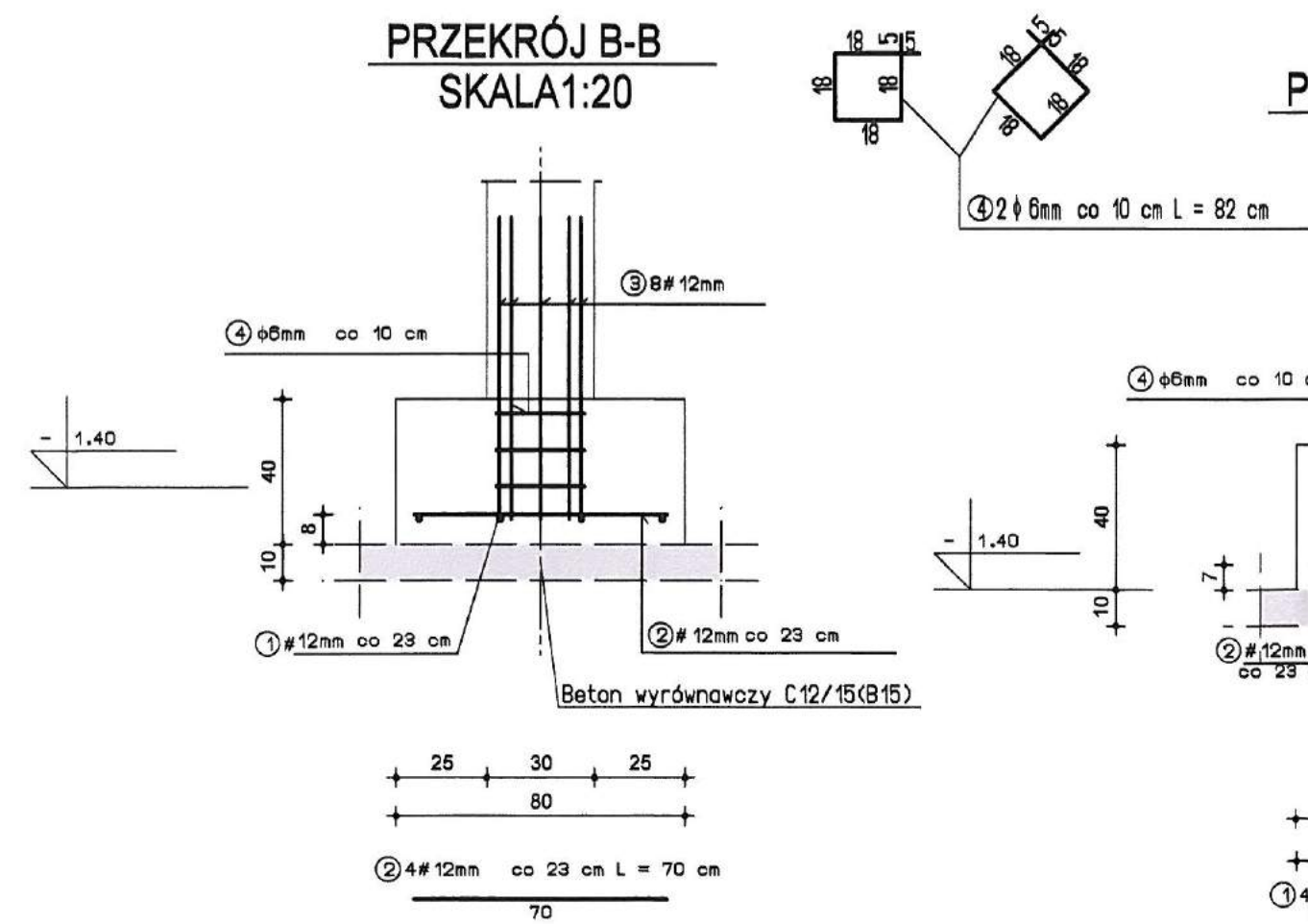
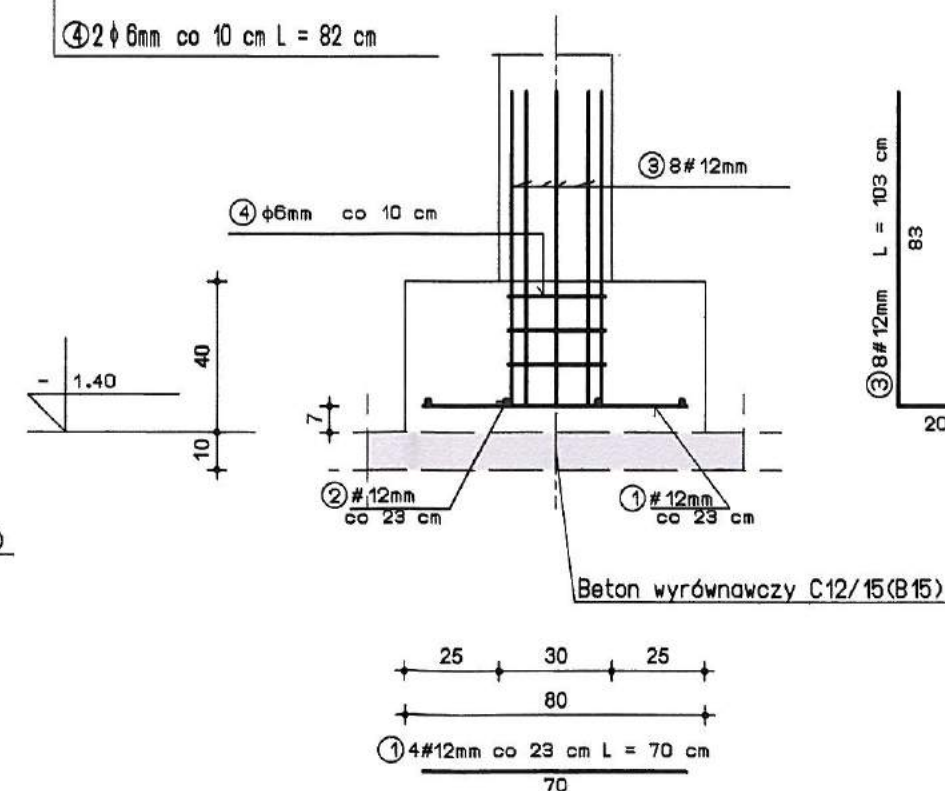
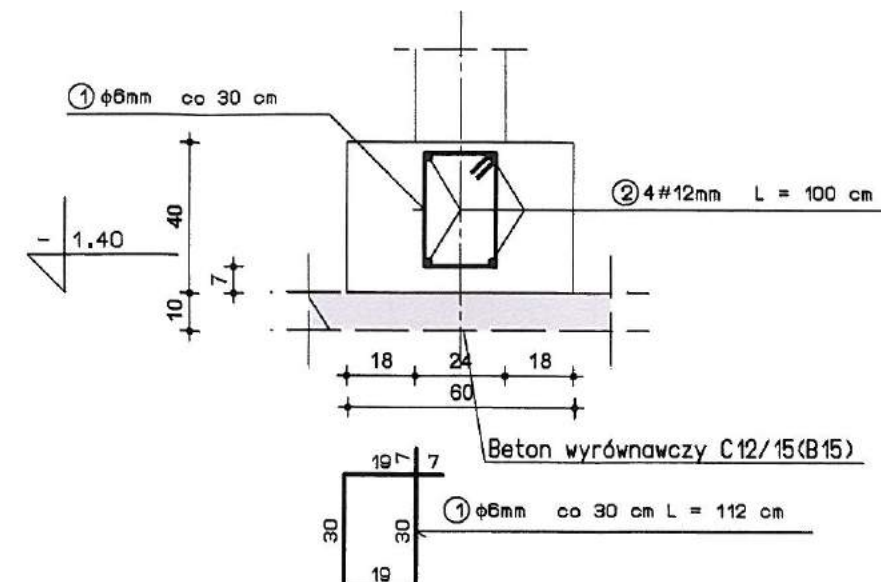
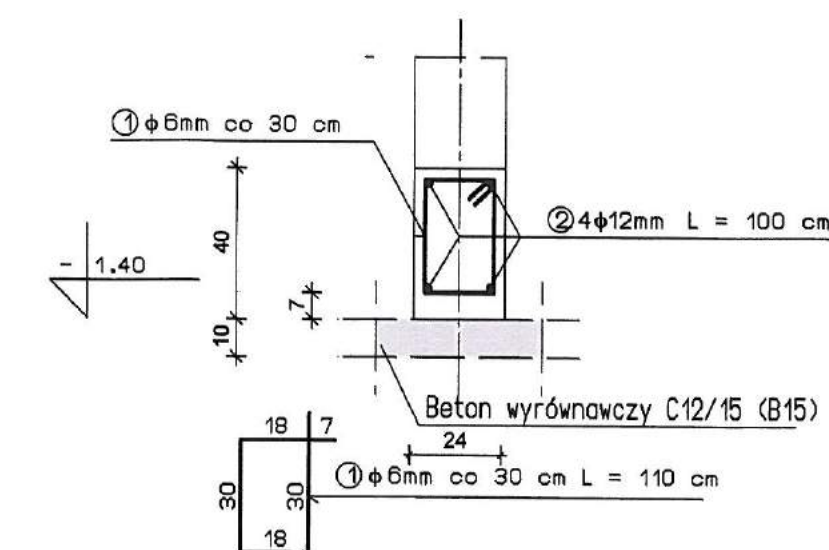
PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:20PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:20

DETALE FUNDAMENTÓW

SKALA 1:20

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Sienkiewicza 1
12-100 Szczytno

FUNDAMENTY				A-0/St0S/	A-III 34GS	
				Kg/mb	0.222	0.888
Element	Nr pręta	średnica(fi)	długość(m)	ilość(szt)	fi 6	# 12
ŁAWA	1	12	71.10	4		284.40
Ł1(71,1mb)	2	6	1.10	285	313.50	
ŁAWA	1	12	14.60	4		58.40
Ł2(14,6mb)	2	6	0.88	59	51.92	
STOPA ST1	1	12	1.10	8		8.80
SZT.1	2	12	0.90	9		8.10
STOPA ST2	1	12	0.70	8		5.60
SZT.2	2	12	0.70	8		5.60
	3	12	1.03	16		16.48
				mb	365.42	387.38
				kg	81.12	343.99
RAZEM (kg)				81.12	343.99	
DODATEK ZA POŁĄCZENIA KONSTRUKCYJNE 4% (kg)				3.24	13.76	
RAZEM (kg)				84.37	357.75	
OGÓŁEM (kg)				442.12		

PRZEKRÓJ B-B
SKALA 1:20PRZEKRÓJ A-A
SKALA 1:20ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł1, L = 71,10 m
SKALA 1:20ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł2 L = 14,60 mb
SKALA 1:20

Branża	Konstrukcja	FIRMA PROJEKTOWO-BUDOWLANA
Faza	P.T.	Ireneusz Mróz
Data	Skala	07 - 415 Olszewo-Borki
	Wzrost 2017	Grabowo, ul. Ks. J. Popiełuszki 32
Investor	Gmina Szczytno, ul. Łomżyńska 3, 12-100 Szczytno	
Adres bud.	Rudka, gm Szczytno, dz. nr 102/10	
Nazwa projektu	PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ	
Nazwa rysunku	DETALE FUNDAMENTÓW	
Zespół autorski:		
Projektant	mgr inż. Ireneusz Mróz Nr upr.bud. MAZ/0103/PWOK/08 specjalność konstrukcyjno- budowlana	
Sprawdzający	mgr inż. Jarosław Wywągacz Nr upr.bud. 168/94/Os specjalność konstrukcyjno- budowlana	Rys. nr K-06