








Rodzaj oprac.: **Projekt budowlany**

Zadanie: **Budowa pawilonu sportowego w Woliczce.**
(z przyłączem wody, kan. sanitarnej i osadnikiem ścieków)

Inwestor: **Gmina Świlcza, 36- 072 Świlcza 168**

Nr ew. działki: 211. Przyłącza przez działki: 212 i 215.

Zespół projektowy

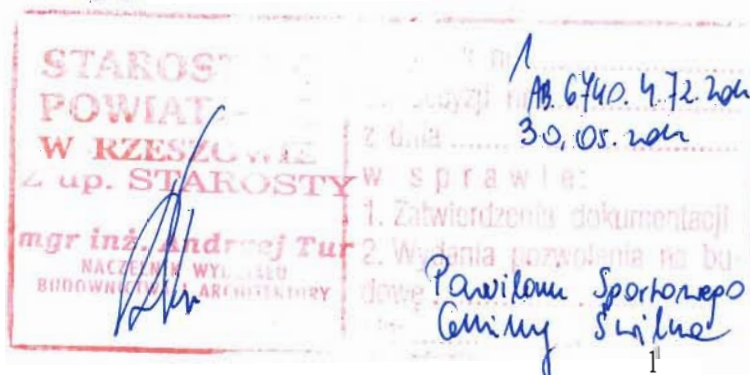
Zakres Prac	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawn.	Data	Podpis
Autor projektu;	mgr inż. arch. Agnieszka Anna Pawlak	architektoniczna;	Rz/A-15/10	2010-10-27	
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	architektoniczna;	UAN-2-8346-26/87;	2010-10-27	
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	A-649-I/62/78	2010-10-27	
Projektant branży konstrukcyjnej:	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	kontr. – budowl.	A-649-10/82	2010-10-27	
Sprawdzający	Techn. Maciej Gil	Instalacje i sieci sanitarne.	ANB-2-8346-7/89	2010-10-27	
Projektant	mgr inż. Mariusz Nagórny	Instalacje elektryczne	500/74/kt	2010-10-27	
Sprawdzający inst. elektryczne	mgr inż. Stefan Krok	Instalacje elektryczne	ANB-V7342-196/94	2010-10-27	
Projektant inst. elektrycznych					

S. MAJMAJAC

mgr inż. EWA DRWIEGA
35-500 Sanok, ul. Piłsnecka 21
Upr. do proj. inst. sanitarnych
Decyzja Nr A-649-I/104/79

INSTALACJE
SANITARNE
2011-05-10

Brzozów, dnia: 2010.10.27.



ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.

2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.

- 1) Część opisowa do projektu zagospodarowania terenu
- 2) Orientacja – kopia mapy w skali 1 : 10 000
- 3) Mapa ewidencji gruntów
- 4) Wypisy z rejestru gruntów
- 5) Notatka służbowa w sprawie ustalenia sposobu użytkowania budynku.
- 6) Oświadczenie o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej.
- 7) Warunki techniczne dostarczenia wody i odprowadzenia ścieków sanitarnych- pismo ZWiK w Świlczy, z dnia: 28.10.2010.
- 8) Uzgodnienie ZUD.
- 9) Rys. Nr 1 Projekt zagospodarowania terenu.
Rys. Nr 1u Projekt zagospodarowania terenu – uzbrojenie terenu.

3. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

- 2.1. Opis techniczny
- 2.2. Obliczenia statyczne

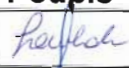
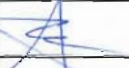





4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5. Rysunki

- Rys. Nr 2. Rzut przyziemia.
Rys. Nr 3. Rzut poddasza.
Rys. Nr 4. Rzut dachu.
Rys. Nr 5. Rzut więźby dachowej.
Rys. Nr 6. Przekrój: A – A.
Rys. Nr 7. Elewacja północna.
Rys. Nr 8 Elewacja południowa.
Rys. Nr 9 Elewacja wschodnia.
Rys. Nr 10 Elewacja zachodnia.
Rys. Nr 11. Rzut fundamentów.
Rys. Nr 12. Schemat konstrukcji stropu.
Rys. Nr 12. Schemat osadnika ścieków sanitarnych.

Oświadczenie projektantów i sprawdzających.

Niniejszym oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany pawilonu sportowego w Woliczce, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. (POKOŻONY NA BLIŹSZE NA 211).

Zakres Prac	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawn.	Data	Podpis
Autor projektu;	mgr inż. arch. Agnieszka Anna Pawlak	architektoniczna;	Rz/A-15/10	2010-10-27	
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	architektoniczna;	UAN-2-8346-26/87;	2010-10-27	
Opracował: Projektant branży konstrukcyjnej;	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	A-649-I/62/78	2010-10-27	
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	kontr. – budowl.	A-649-10/82	2010-10-27	
Projektant	Techn. Maciej Gil	Instalacje i sieci sanitarne.	ANB-2-8346-7/89	2010-10-27	
Sprawdzający inst. elektryczne	mgr inż. Mariusz Nagórny	Instalacje elektryczne	500/74/kt	2010-10-27	
Projektant inst. elektrycznych	mgr inż. Stefan Krok	Instalacje elektryczne	ANB-V7342-196/94	2010-10-27	

SPRAWDZĄCY

mgr inż. EWA DRWIEGA
30-500 Sanok ul. Piłsnecka 21
Upr. do proj. inst. sanitarnych
Decyzja Nr 649-I/104/79

INSTALACJE

SANITARNE

2011-05-10

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji.

Zakres prac inwestycyjnych obejmuje:

- 1) Budowę budynku pawilonu sportowego.
- 2) Budowę przy projektowanym budynku, utwardzonych chodników.
- 3) Budowę 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych.
- 4) Budowa przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego.
- 5) Budowa bezodpływowego osadnika ścieków sanitarnych, (docelowo przepompowni ścieków).

2. Istniejący stan zagospodarowania działki.

Aktualnie na terenie przewidzianym pod zabudowę projektowanego budynku pawilonu sportowego znajduje się plac manewrowy, utwardzony tłucznem, połączony z drogą gminną Nr 192. Przez teren działki przebiega gazociąg, o średnicy 90 mm.

Teren działki jest zniwelowany.

3. Układ komunikacyjny.

Dojazd do działki jest zapewniony z drogi gminnej Nr 192. Na działce znajduje się plac manewrowy, utwardzony tłucznem, ze zjazdem na ww. drogę gminną. Przy budynku projektowanego pawilonu, zaprojektowano chodniki utwardzone kostką brukową.

4. Elementy nowo - projektowane.

Projektowane zmiany w zagospodarowaniu działki polegają na budowie budynku pawilonu sportowego utwardzonymi chodnikami i 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych, utwardzonych płytami betonowymi ażurowymi, osadnika bezodpływowego ścieków sanitarnych oraz przyłączy wod – kan.

5. Przyłącz do sieci wodociągowej.

Wodę do projektowanego obiektu projektuje się doprowadzić z istniejącego wodociągu wiejskiego, zgodnie z warunkami technicznymi ZWiK. Przyłącz wodociągowy zostanie wykonany z rur PEW \varnothing 80 mm, z istniejącej sieci wodociągowej. Przy projektowanym budynku przewidziano wykonanie naziemnego hydrantu p – poż.

6. Odprowadzenie ścieków sanitarnych.

Ścieki sanitarne z budynku pawilonu sportowego, będą odprowadzone grawitacyjnym przyłączem kanalizacyjnym \varnothing 150 mm, do bezodpływowego

osadnika, o średnicy 1,30 m i pojemności: 2,50m³, z którego będą okresowo wywożone przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji do lokalnej oczyszczalni ścieków.

Docelowo projektowany osadnik ścieków sanitarnych, będzie wykorzystywany jako przepompownia, po zapewnieniu większego dopływu ścieków z innych budynków i wykonaniu odcinka kanalizacji tłocznej Ø 60 mm, do studzienki istniejącej sieci kanalizacyjnej.

4. Odprowadzenie wód opadowych.

Wody opadowe z dachu budynku, będą odprowadzone na teren własnej działki. Od strony wschodniej i południowej budynku, przy projektowanej płytce odbojowej, przewidziano wykonanie odwodnienia z betonowych korytek ściekowych.

5. Zasilanie budynku w energię elektryczną.

Energia elektryczna będzie doprowadzona do budynku wg odrębnego opracowania, zgodnie z załączonym oświadczeniem, o zapewnieniu dostawy energii elektrycznej.

Zasilanie projektowanej przepompowni ścieków - zalicznikowe, kablem YKY 5x6mm, w rurze stalowej ochronnej Ø40 mm.

mrg. inż. arch. AGNIESZKA PAWLAK

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

NR EWID. RZ/A-15/10

6. Bilans terenu.

- | | |
|---|-------------------------|
| □ Projektowany budynek pawilonu sportowego: | 221,50 m ² |
| □ Projektowany osadnik ścieków: | 2,00 m ² |
| □ Projektowane chodniki i płytka odbojowa z kostki brukowej: | 151,70 m ² |
| □ Projektowane miejsca postojowe dla samochodów osobowych, z płyt ażurowych ekologicznych.: | 130,0 m ² |
| □ Istniejąca droga dojazdowa i plac manewrowy, (tłuczeń): | 550,0 m ² |
| □ Zieleń: | 7 244,80 m ² |

Powierzchnia działki Nr Ew. 211: 8 300,00 m²
Powierzchnia części działki przeznaczona pod zabudowę: 2 030,00 m²
(ZGODNIE Z DECYZJĄ O WARUNKACH ZABUDOWY)

7. Wskaźnik powierzchni zabudowy kubaturowej, do powierzchni działki przeznaczonej pod zabudowę: 10,9%

8. Informacja o ochronie konserwatorskiej: nie dotyczy

9. Wpływ eksploatacji górniczej – nie występuje.

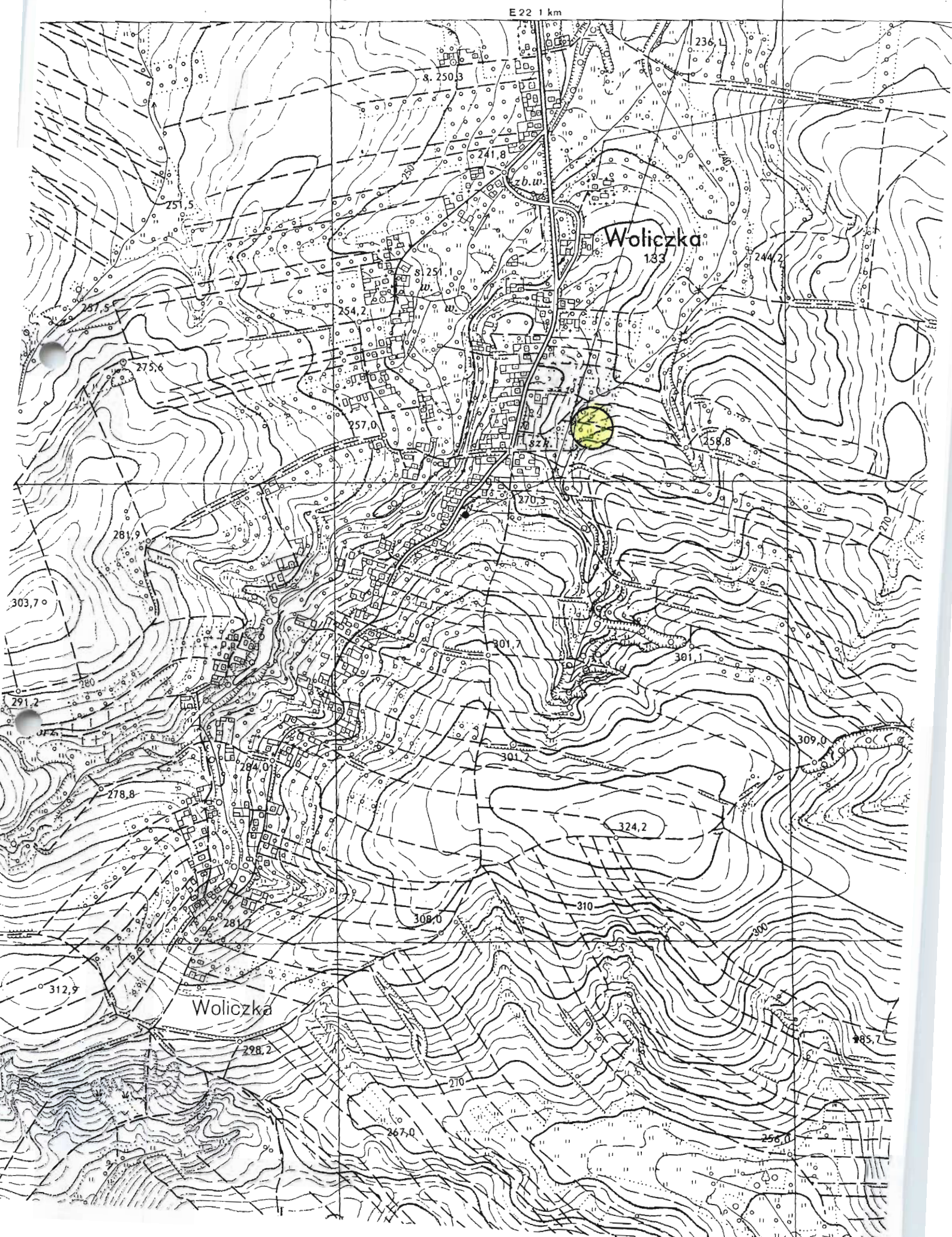
10. Charakterystyka ekologiczna.

Projektowana budowa budynku pawilonu sportowego, po zakończeniu robót, nie będzie miała wpływu bezpieczeństwo ludzi i środowisko oraz nie narusza interesów osób trzecich.

MACIEJ GIL
upr. do nadz. i proj. inst. sanit.
nr ANB-2-B3.467/89
Somok, ul. Szopana 20, tel. 4635083

mrg. inż. Kazimierz Drewniak
36-200 Brzozów, ul. Rynek 23
Up. do spec. konstrukcyjnej i oceny
kwalifikacji, nadzorowania budowy i oceny
techn. i spec. architektonicznej, w spec. architektonicznej
Nr ew. upr. A-649-10/82

mrg. inż. Zdzisław Wojdanowski
Up. do projektów i kierowania robotami o specjalności
architektonicznej i konstr. budowlanej
Nr upr. A-649-10/82, UAN-2-3346-26/87
36-200 Brzozów, ul. Podwale 17
tel. 010 43 421 63



Woliczko 6K 1/5 34/10

231/1

Dokument ...
ewidencyjny ...
...
do dokonania ...

~~7.125.28.20.~~

STAROSTA RZESZÓWSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Rzeszowie
35-959 Rzeszów, ul. Targowa
tel. 017 802-74-71

Województwo: podkarpackie
Powiat: rzeszowski
Jednostka ewidencyjna: 181612_2-ŚWILCZA
Dbręb: 0010-WOLICZKA

Nr Kancelaryjny:

WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

NR REJESTROWY: 6302

KW RZ1Z/00027419/1

WŁAŚCICIELE

właściciel:

udział: 1/1, GMINA ŚWILCZA, siedziba: 36-072 ŚWILCZA

GRUNTY


Oznaczenia działki		Bliższe określenie położenia	Określenie konturów - użytków i klas gleboznawczych		POWIERZCHNIA w ha		Numer księgi wieczystej /oznaczenie innych dokument
arkusz	nr działki		Opis	Oznac.	użytków i klas	działki	
2	211		grunty orne pastwiska trwałe	R111a PsIII	0.56 0.27	0.83	KW RZ1Z/00027419/1
1) Id.dz: 181612_2.0010.211					Data ust. i wartość:		

Razem powierzchnia: 0.83 ha, słownie: osiemdziesiąt trzy ary

ala jednostka: 1.8916 ha, słownie: osiemnaście tysięcy dziewięćset sześćnaście a/2

Sporządzono według stanu rejestru z dnia: 2010-04-16, sporządził(a): RENATA KUSTRA-TECZA

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych danych ewidencji gruntów i budynków, wydany
..... nie przeznaczonym
do dokonania wpisu w księdze wieczystej.

L.dz. 6K-1/5454/10
Rzeszów, dnia 2010-04-16
podpis: 
mgr inż. Małgorzata Sonda
geodeta

STAROSTA RZESZÓWSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Rzeszowie
35-059 Rzeszów, ul. Targowa 1
tel. 017 862-74-71 www.22

WYPIS UPROSZCZONY Z REJESTRU GRUNTÓW

z dnia: 2010-04-16

NAZWISKO I IMIĘ (NAZWA)			Chw. UDZIAŁ, GRUPA, ADRES ZAMIESZKANIA (SIEDZIBA)			
NAMNA ODREBU	ARKUSZ	DZIAŁKA	POM. DZIAŁKI	POŁOŻENIE DZIAŁKI, PODSTAWA NABYCIA,		NIERUCHOMOŚĆ, JEDNOSTKA
G : 181612_2-SWILCZA						
NIEUSTALONY				wł	1/1 15	
GMINA SWILCZA - DROGI				wł	1/1 4.1 SWILCZA	
WOLICZKA	2	192	0.31	[położ.: 1 [BRAK]		6270
WOJTUSZEWSKA LUCYNA (JOZEF, ZOFIA)				wł	1/1 7.2 36-071 WOLICZKA (POCZTA: TRZCIANA) 71	
WOLICZKA	2	193	0.43	[położ.: 1 [KW 135478]		6361
WROBEL ANTONI (FRANCISZEK, SALOMEA)				wł	1/1M 7.1 WOLICZKA 63	
WROBEL WŁADYSŁAWA (JAN, WERONIKA)				wł	M WOLICZKA 63	
WOLICZKA	2	216/2	0.70	[położ.: 1 [REP.A.874/82]		6186
KUBICZ STANISŁAWA (FRANCISZEK, EMILIA)				wł	1/1 7.1 WOLICZKA 66	
WOLICZKA	2	216/1	0.15	[położ.: 1 [KW 44784]		6221
DWORAK WANDA (, MARIA)				wł	1/1 7.1 WOLICZKA 65	
WOLICZKA	2	215	0.40	[położ.: 1 [RGW-451/480/95/75]		647
IK EUGENIA (ANTONI, JOZEF)				wł	1/1M 7.1 WOLICZKA 68A	
WĄSIK JAN (HENRYK, MONIKA)				wł	M WOLICZKA 68A	
WOLICZKA	2	212	0.28	[położ.: 1 [REP.A.2816/71]		6179

Dokument niniejszy jest wypisem z opisowych
danych ewidencji gruntów i budynków, wydany

..... nie przeznaczonym
do dokonania wpisu w księdze wieczystej.

L.dz. GR-115454/10

Rzeszów, dnia 2010-04-16

podpis

z up. STAROSTY
mgr inż. Małgorzata Spondej
geodeta

Świdza, dn. 19.10.2001

Nota służbowa ze spotkania
w sprawie ustalenia sposobu użytkowania i lokalizacji
Pawilonu Sportowego w Wólce

Obecni:

1. Pan Kazimierz Dzwoniak - Biuro Usług Projektowych
i Inżynierskich "BROZON";
2. Eugeniusz Misinola - asyent Gminy Świdza;
3. Wojciech Włodzik - Wójt Gminy Świdza.

Uzasadnienie:

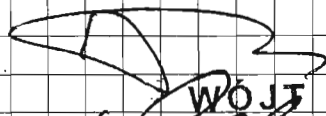
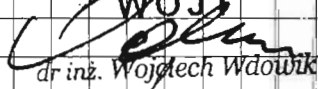
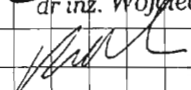
1. Sposób użytkowania Pawilonu Sportowego składnie
1 x w tygodniu (bez sezonu zimowego).

W pomieszczeniu sąsiadującym z ogrzewaniem kominkowe,
natomiast w pokoju biurowym i sanitariatach ogrzewanie
elektryczne.

2. Lokalizacja:

Przeznaczenie użytkowania (Pawilon Sportowy) przy granicy
północnej działki uwzględniając warunki użytkowania
terenu (nie podcinać skarpy).

Podpisali:

1. 
2. 
dr inż. Wojciech Włodzik
3. 

PGE Dystrybucja Rzeszów sp. z o.o.	Spółka zarejestrowana
Rejon Dystrybucji Energii	przez Sąd Rejonowy w Rzeszowie
Rzeszów Teren	XII Wydział Gospodarczy
8-go Marca 4,35-959 Rzeszów	KRS 0000270202 NIP 7010049247
	Kapitał zakładowy 1 865 962 000 zł

Rzeszów, dnia 2010-07-20

Wnioskodawca:

GMINA ŚWILCZA
36-072 ŚWILCZA

Znak: RDE1-1853/2010

Oświadczenie o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej/

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA do sieci elektroenergetycznej o napięciu 230/400 V

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 4.05.2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z dnia 29.05.2007 r., poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2010-06-22 Rejon Dystrybucji Energii Rzeszów Teren określa warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej 230/400 V, jakie należy spełnić, aby umożliwić pobór mocy przyłączeniowej w wysokości 18 kW w układzie 3-fazowym, w tym siła 13 kW, oświetlenie 5 kW (planowana rocznie ilość energii elektrycznej pobieranej 10000 kWh) przez obiekt: pawilon sportowy; lokalizacja - WOLICZKA dz. 211, k/73.

1. TECHNICZNE WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

- 1.1. Zasilanie podstawowe będzie możliwe po zrealizowaniu:
budowy przyłącza, w zakres którego wchodzi:
– odcinek przyłącza kablowego niskiego napięcia YAKY 4x o przekroju wg obliczeń (min. 120 mm²), o długości 200 m.
Miejsce przyłączenia: słup 36 sieci nN zasilanej ze stacji transf. Woliczka 01
Kabel zasilający wprowadzić na podstawy bezpiecznikowe w złączu kablowym u odbiorcy. Na słupie z przyłączem zamontować słupowy rozłącznik bezpiecznikowy typu RSA. W przypadku trzech i więcej zejść kablowych projektować szafę kablową wolnostojącą obok słupa.
- 1.2. **Przebudowa:**
Jeżeli projektowana inwestycja będzie kolidowała z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi (linie napowietrzne, linie kablowe, stacje transformatorowe itp.) należącymi do PGE Dystrybucja Rzeszów sp. z o.o., ich przebudowa będzie wykonana na koszt Wnioskodawcy. Wszystkie prace będą wykonane po zawarciu umowy o przebudowę urządzeń elektroenergetycznych.
- 1.3. **Miejsce dostarczania energii elektrycznej:** zaciski na listwie zaciskowej (policznikowej) w części pomiarowej, w kierunku instalacji odbiorczej.
- 1.4. **Układ pomiarowy:** wspólny dla pomiaru siły i oświetlenia, układ bezpośredni, licznik kWh trójfazowy.
Układ zainstalować na zewnątrz obiektu.
W przypadku lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego na działce podmiotu przyłączanego w linii ogrodzenia, sposób usytuowania powinien umożliwiać łatwy dostęp do układu pomiarowo-rozliczeniowego bez wchodzenia na teren posesji.
- 1.5. **Zabezpieczenie główne przedlicznikowe** dobrane według obliczeń do wielkości mocy przyłączeniowej – maks. 40 A.
Zabezpieczenie zainstalować w skrzyni pomiarowej.
- 1.6. Wymagany stosunek poboru mocy biernej do czynnej $\tan \phi \leq 0,4$.
- 1.7. Sieć zasilająca niskiego napięcia pracuje w układzie TN-C. W instalacji odbiorczej należy zastosować odpowiedni dla tego typu układu system i urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.
- 1.8. Przedmiotowe warunki przyłączenia określają dostarczenie energii elektrycznej w warunkach standardowych.
- 1.9. Niedopuszczalne jest przyłączanie do instalacji lub sieci urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci lub instalacji innych odbiorców.

2. INFORMACJE TECHNICZNE

- 2.1. **Impedancję pętli zwarcia** w miejscu przyłączenia) wyliczyć uwzględniając następujące dane: przekrój, rodzaj i długość przewodów L i N do miejsca przyłączenia; moc znamionowa transformatora w stacji zasilającej 15/0,4 kV – 100 kVA.
- 2.2. Do ochrony przeciwprzepięciowej przyłącza zastosować jeden komplet ograniczników przepięć bez względu na ilość przyłączy odchodzących od słupa.

3. INFORMACJE FORMALNO – PRAWNE

- 3.1. Podmiot przyłączany do sieci zalicza się do V grupy przyłączeniowej.
- 3.2. Niniejsze oświadczenie o zapewnieniu dostaw energii elektrycznej stanie się warunkami przyłączenia po dostarczeniu przez podmiot przyłączany tytułu prawnego do korzystania z obiektu przyłączanego.
- 3.3. Cały zakres prac wykonać zgodnie z wymaganiami norm i obowiązujących przepisów.
- 3.4. Określony w warunkach zakres prac związanych z przyłączeniem nie oznacza, że ich realizacja spoczywa wyłącznie na wnioskodawcy. Warunkiem przystąpienia do realizacji jest zawarcie umowy o przyłączenie określającej wzajemne prawa i obowiązki stron, tj. Przedsiębiorstwa Energetycznego i Podmiotu Przyłączanego. Projekt umowy o przyłączenie został załączony do niniejszego oświadczenia/warunków. W sprawie umowy przyłączeniowej prosimy kontaktować się z: Zespołem ds. Przyłączeń RDE Rzeszów Teren, tel. (0-17) 749-69-35, 749-69-39; w sprawie warunków przyłączenia tel. 749-69-34, 749-69-38.
- 3.5. Przyłączenie do sieci elektroenergetycznej nastąpi po zrealizowaniu warunków przyłączenia i zawarciu umowy kompleksowej zawierającej postanowienia umowy sprzedaży energii elektrycznej i umowy o świadczenie usług dystrybucji albo dwóch odrębnych umów: o świadczenie usług dystrybucji oraz sprzedaży energii elektrycznej.
4. **Informacje dodatkowe:**
 - 4.1. Informujemy, że do ochrony przeciwprzepięciowej szczególnie wrażliwych i cennych urządzeń (np. odbiorniki TV, faxy, komputery osobiste, itp.) oraz urządzeń pracujących w rozległych systemach połączeń, podmiot przyłączany powinien zastosować dodatkowe układy ochronników przeciwprzepięciowych, które instaluje się bezpośrednio przy urządzeniach chronionych.
– W/w zakres prac wymaga opracowania dokumentacji technicznej, którą należy uzgodnić w RDE Rzeszów-Teren.
5. **TERMIN WAŻNOŚCI oświadczenia/warunków przyłączenia** – 2 lata od daty doręczenia.
6. **ZAŁĄCZNIKI** - projekt umowy przyłączeniowej U-1, projekt umowy przyłączeniowej U-1/P.

Otrzymują:

1 x Adresat

1 x a/a

ts

DYREKTOR
REJONU DYSTRYBUCJI ENERGII
Marek Kłosowski
PROKURANT

Z-CA DYSTRYBUCJI
REJONU DYSTRYBUCJI ENERGII
da.Utrzymywania Majątku Sieciowego

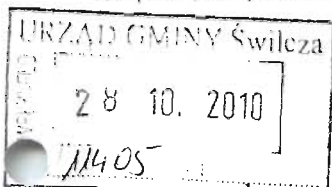
Włodzisław Kujda

Świlcza 2010-10-28

36-072 Świlcza 168 pow. Rzeszowski woj. podkarpackie REGON 690227114 NIP 813-00-12-738

ZWiK 126/10/2010

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Świlczy
36-072 Świlcza 168
woj. podkarpackie
NIP 813-00-12-738 Regon 690227114
tel./fax (017) 8560-332



Gmina Świlcza
36-072 Świlcza 168

dot.: warunków technicznych zasilania w wodę i odbiór ścieków
pawilonu sportowego w Woliczce.

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Świlczy ustala następujące warunki techniczne zasilania w wodę i odbioru ścieków sanitarnych pawilonu jw.

Zasilanie w wodę:

1. wykonać ciąg PEW \varnothing 80 trasą zgodnie z załącznikiem graficznym,
2. w pobliżu pawilonu zamontować hydrant naziemny z zasuwami,
3. zasilanie pawilonu przewodem PEW \varnothing 50,
4. węzeł wodomierza wyposażyc zgodnie z PN.

Kanalizacja sanitarna:

1. odprowadzenie ścieków z pawilonu do studni \varnothing 130 głębokości 2,5 m,
2. od studni ułożyć przewód kanalizacji tłocznej \varnothing 60 do studni na ciągu \varnothing 200, jak w załączniku graficznym,
3. wyposażenie studni w pompę i sterowanie wykona ZWiK Świlcza.

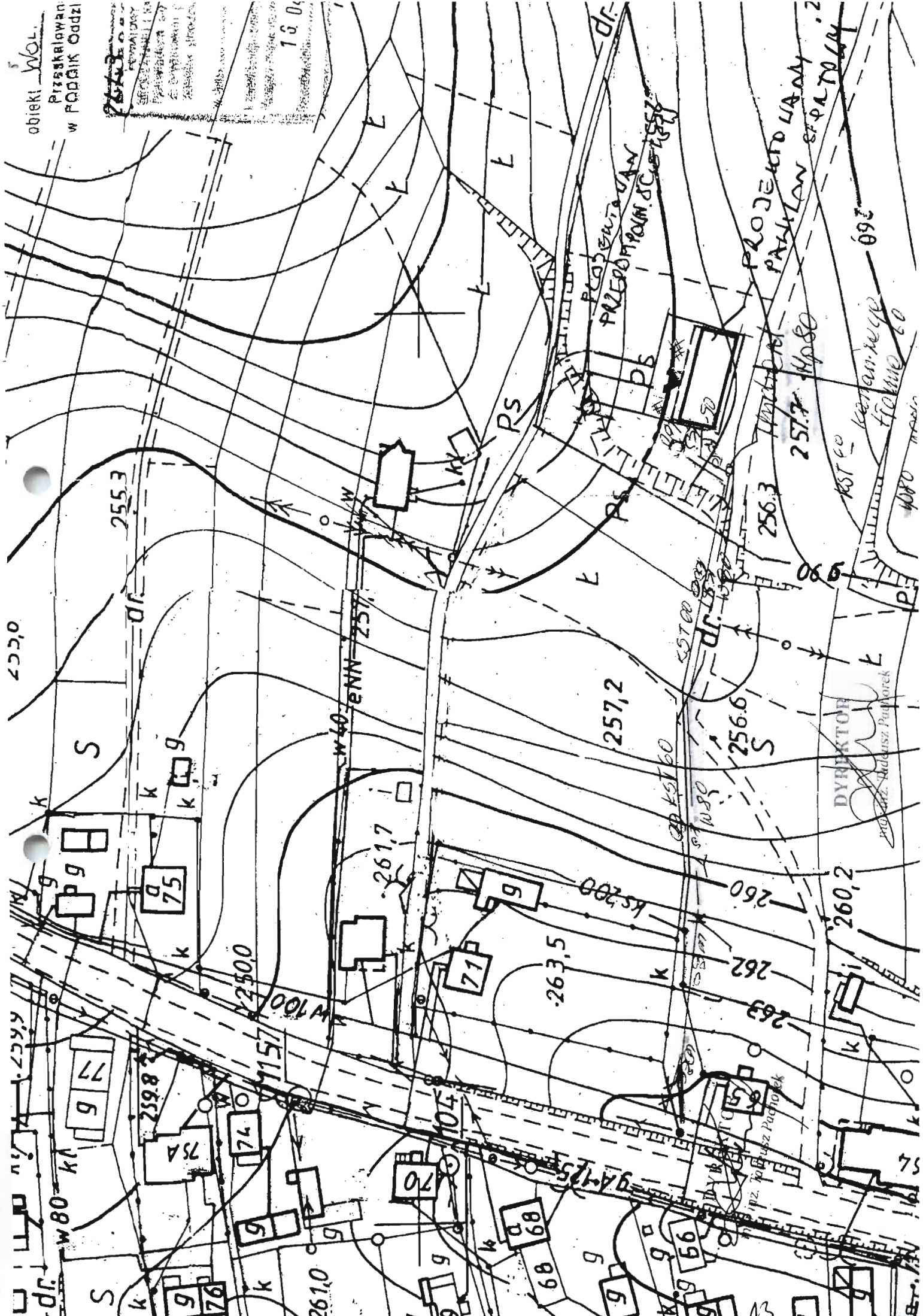
Z poważaniem

DYREKTOR

mgr inż. Tadeusz Pachorek

obiekty wól.
Piszczakowian
w Poddik Oddzi

26103
PISZCZAKOWIAN
W Poddik Oddzi
10 04



Rzeszów, dnia 2010.11.25

STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH
35-959 RZESZÓW UL. TARGOWA 1
tel: 862-74-71 wew. 116

O P I N I A NR 1976/2010

uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Przedmiot uzgodnienia: PB-budynek pawilonu sportowego, szambo,
przyłącz: wody, kanalizacji sanitarnej
grawitacyjnej i tłocznej, energetyczny
zalicznikowy.

dla: BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH
I WYCENY NIERUCHOMOŚCI
Kazimierz Drewniak
Adres: Reymonta 8 36-200 Brzozów

na zlecenie z dnia: 2010.11.23 znak:

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2010.11.22

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego:

Woliczka Gmina: Świlcza

Na podstawie decyzji Wójta Gminy Świlcza
nr RGM-7331/132/2010 z dnia 06.10.2010

Inwestor: Gmina Świlcza
Data posiedzeń: 24.11.2010

Uwagi i zalecenia:

1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony projekt podpisany i opieczątowany.
2. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w par. 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 28 poz. 455).
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych. W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

4. Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz.1268 oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r., a także rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz.U.Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych).
5. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika użytkownika.
6. Uzgodnienie ZUDP nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych warunkach technicznych.
7. Przed rozpoczęciem robót zgłosić w RDG Rzeszów celem odbioru skrzyżowań i zbliżeń z gazem oraz spisać stosowny protokół.

**CZŁONKOWIE ZESPOŁU ZUDP I KONSULTANCI BRANŻOWI
OBECNI NA POSIEDZENIU**

LP.	NAZWA INSTYTUCJI	NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA	PODPIS
1.	Starostwo Rz-w	A.Tur	nieczyt.
2.	ZDP w Rzeszowie	S.Konieczkowska	"
3.	PINB w Rzeszowie	G.Głowiak	"
4.	TP-SA PTOK-RWTOK	B.Ziomek	"
5.	PZMiUW Rzeszów	M.Porębski	"
6.	KSG O-ZG Rzeszów	J.Mastej	"
7.	PGE-RDE-Rz-Teren	G.Kilar	"

Z up. STAROSTA
PRZEWODNICZĄCY Z.U.
mgr inż. Henryk Dobrowolski

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt : Woliczka

PRZEDSIĘWZIĘCIE USŁUG

Geodezyjno-Kartograficznych

geodeta Adam Dąbczyk

35-036 RZESZÓW

ul. Dąbrowskiego 33/279, tel.

NIP 813-105-19-47

Gmina : Śwільcza

Arkusz : 165.343.043, 165.343.044

Skala 1: 1000

Układ poziomy : 1965

Układ wysokościowy : Kronsztadt

Mapa aktualna wg stanu na dzień : 5.10.2010

Mapa powstała na podstawie pomiaru bezpośredniego i wektoryzacji rastra mapy zasadniczej w skali 1:2000

Sprawdzono z materiałami ZUDP w Rzeszowie

- na powyższy teren brak

uzgodnionych projektów

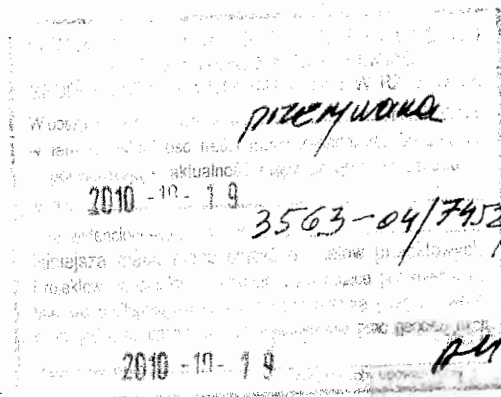
- (nie) występują tereny zmeliorowane,

- (nie) występują złoża surowców mineralnych

Rzeszów 14.10.2010. Zlec. Nr. 1687/2010

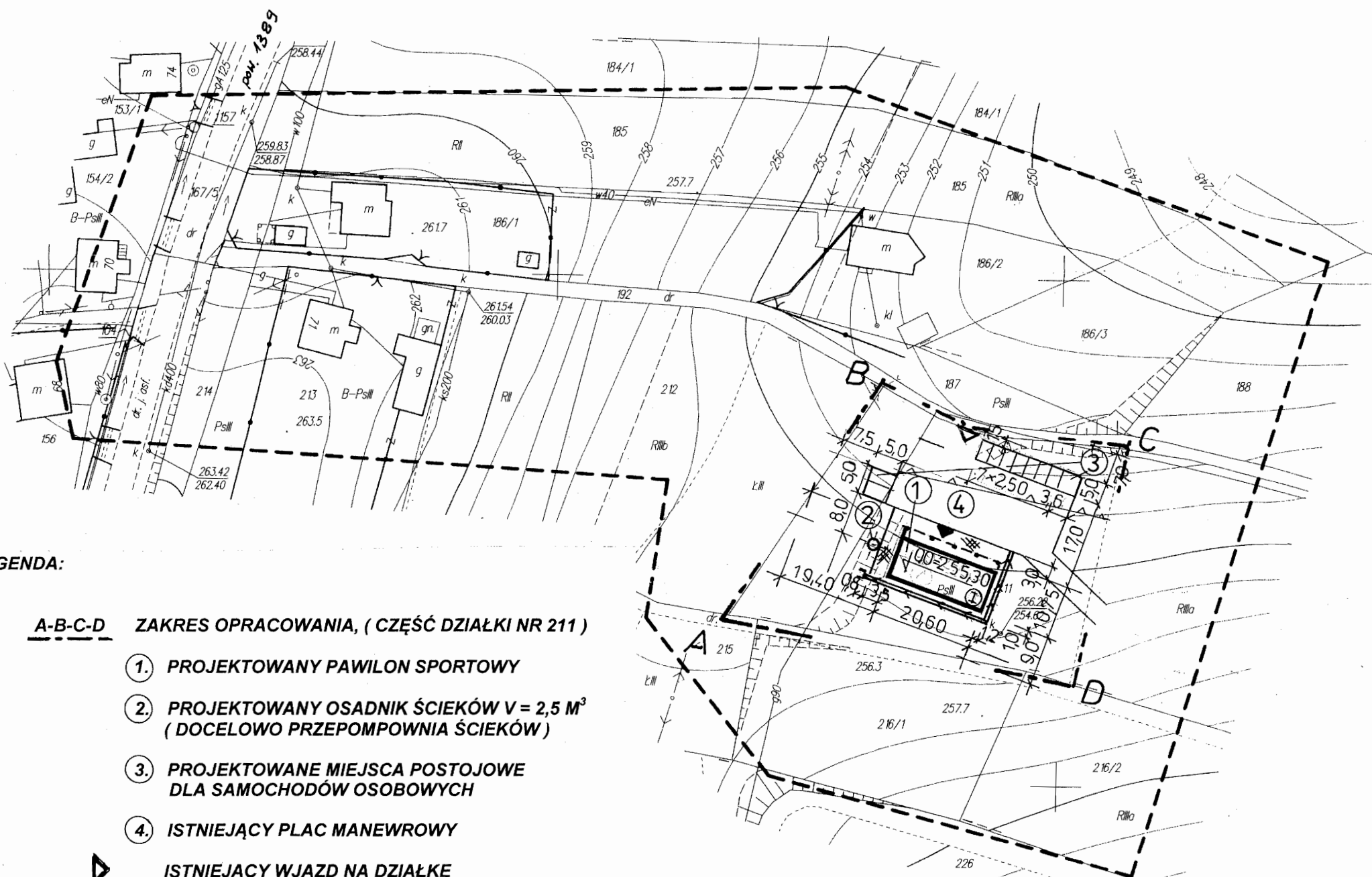
Wykonawca : Adam Dąbczyk

L. ks. rob. : 133/2010



Handwritten signature

5404300.00
4693400.00



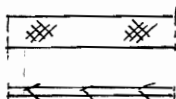
LEGENDA:

A-B-C-D ZAKRES OPRACOWANIA, (CZĘŚĆ DZIAŁKI NR 211)

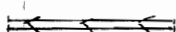
1. PROJEKTOWANY PAWILON SPORTOWY
2. PROJEKTOWANY OSADNIK ŚCIEKÓW $V = 2,5 \text{ M}^3$ (DOCELOWO PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW)
3. PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
4. ISTNIEJĄCY PLAC MANEWROWY



ISTNIEJĄCY WJAZD NA DZIAŁKĘ



PROJEKTOWANE CHODNIKI Z KOSTKI BRUKOWEJ.



PROJEKTOWANE ŚCIEKI Z KORYTEK BETONOWYCH.

BIURO INŻ. BWA DREWNIKA
35-500 Śwільcza, ul. Piłsudskiego 21
Upr. do projektowania sanitarnych
Decyzja nr 133/2010

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 – 200 Brzozów, tel. 0 13 – 43 410 42				
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce				Nr rys. 1
Temat: Plan zagospodarowania terenu				Skala: 1: 1000
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	architekton.	Rz/A-15/10	2010-10-27
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	A-649-I/62/78	2010-10-27
Projektant	Techn. Maciej Gil	instalacyjna	ANB-2-8346-7/89	2010-10-27
Projektant	mgr inż. Mariusz Nagórny	Instalacje elektryczne	500/74/kt	2010-10-27

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Obiekt : Woliczka

Gmina : Świlcza

PRZEDSIĘWZIENIE USŁUG
Geodezyjno-Kartograficznych
geodeta Adam Dąbczyk
35-036 RZESZÓW
ul. Dąbrowskiego 33/279, tel.
NIP 813-105-19-47

Arkusz : 165.343.043, 165.343.044

Skala 1: 1000

Układ poziomy : 1965

Układ wysokościowy : Kronsztadt

Mapa aktualna wg stanu na dzień : 6.11.2010

Mapa powstała na podstawie pomiaru bezpośredniego i wektoryzacji rastra mapy zasadniczej w skali 1:2000

Wykonawca : Adam Dąbczyk

L. ks. rob. : 155/2010

Sprawdzono z materiałami ZUDP w Rzeszowie
- na powyższy teren brak
uzgodnionych projektów
- (nie) występują tereny zmeliowane,
- (nie) występują złoża surowców mineralnych
Rzeszów 16.11.2010 Zlec. Nr. 1817/2010

LEGENDA:

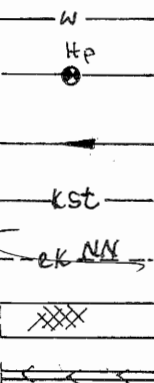
1. PROJEKTOWANY PAWILON SPORTOWY
2. PROJEKTOWANY OSADNIK ŚCIEKÓW $V = 2,5 M^3$
(DOCELOWO PRZEPOMPOWIA ŚCIEKÓW)
3. PROJEKTOWANE MIEJSCA POSTOJOWE
DLA SAMOCHODÓW OSOBOWYCH
4. ISTNIEJĄCY PLAC MANEROWY

ISTNIEJĄCY WJAZD NA DZIAŁKĘ

A-B-F-C; D-E-A GRANICE CZĘŚCI DZIAŁKI NR 211

E-F-C-D - CZĘŚĆ DZIAŁKI NR 211, OBJĘTA ZAKRESEM DECYZJI
O WARUNKACH ZABUDOWY

NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY



PROJEKTOWANY PRZYŁĄCZ WODOCIĄGOWY

PROJEKTOWANY HYDRANT P - POŻ.

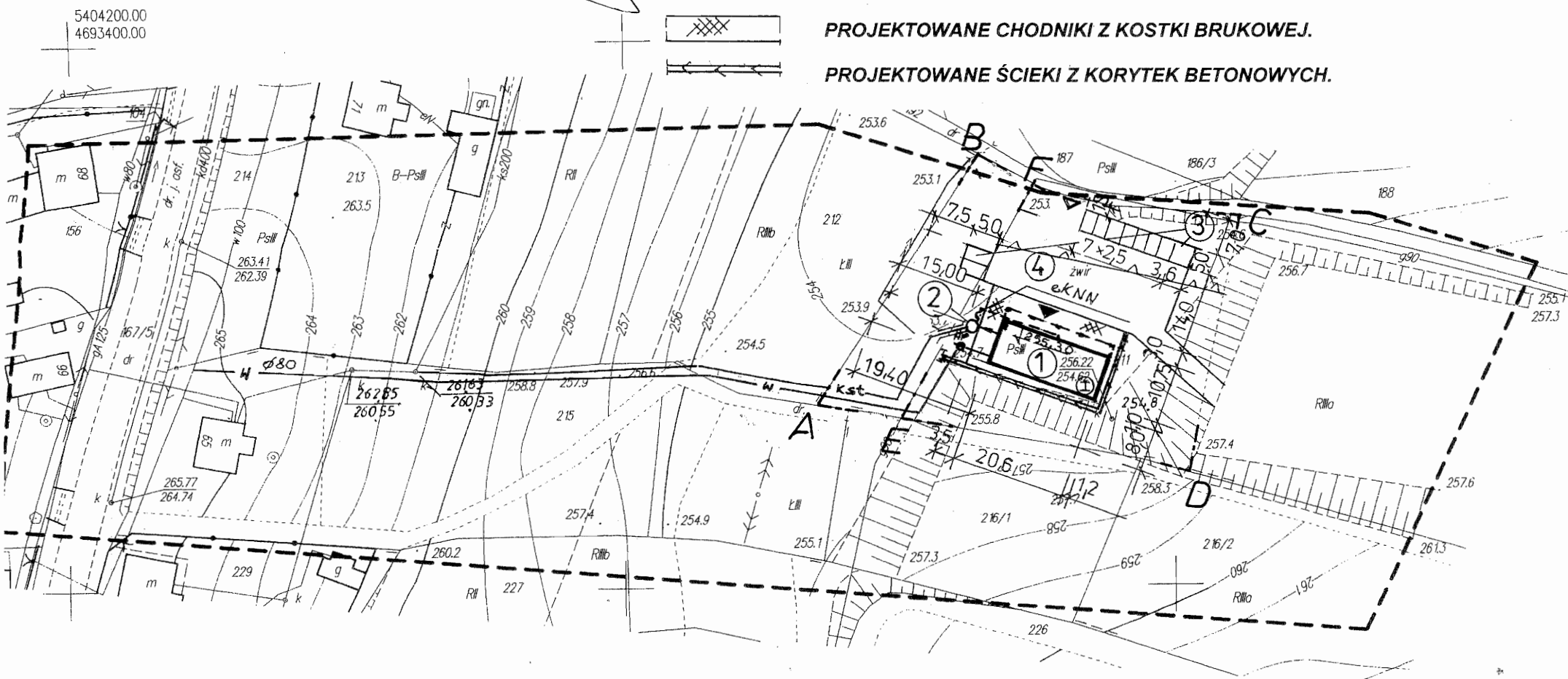
PROJEKTOWANY PRZYŁĄCZ KANALIZACJI SANITARNEJ

PROJEKTOWANY PRZYŁĄCZ TŁOCZNY KANALIZACJI SANITARNEJ

PROJEKTOWANY PRZYŁĄCZ ELEKTRYCZNY, ZALICZNIKOWY.

PROJEKTOWANE CHODNIKI Z KOSTKI BRUKOWEJ.

PROJEKTOWANE ŚCIEKI Z KORYTEK BETONOWYCH.



STAROSTA RZESZÓW
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ W RZESZOWIE
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1036 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych urządzeń uzbrojenia terenu
ZGODNIE Z TREŚCIĄ PRZEDMIOTU
UZGODNIENIA W OPINII
(w szczególności uzgadnianych sieci uzbrojenia terenu)
Uzgodnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu podlega wyczerpującej i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
W razie niegodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Opiniowanie i treść ważność w przypadku, o którym mowa w art. 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji i informacji o terenie, oraz zespół uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 35, poz. 455).
Opinia wydana dnia 29.11.2010

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

mgr inż. Ryszard Dąbrowski
Rzecznik do spraw sanitarno-higienicznych
mgr inż. Ewa Drwiega
mgr inż. Ewa Drwiega
ul. Rzemieślnicza 23/26
tel. 013 464 1508, 060 1922493
L.p. opinii 189/10
Data 30.11.2010

mgr inż. EWA DRWIEGA
35-500 Sanok, ul. Piwnicza 21
Upr. do proj. inst. sanitarnych
Decyzja Nr 443-I/10-4/79

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI				Nr rys. 1U	
Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36-200 Brzozów, tel. 0 13 - 43 410 42					
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce				Skala: 1: 1000	
Temat: Plan zagospodarowania terenu - uzbrojenie terenu.					
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	architekton.	Rz/A-15/10	2010-10-27	Pawlak
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno-budowlana	A-649-I/62/78	2010-10-27	Drewniak
Projektant	Techn. Maciej Gil	instalacyjna	ANB-2-8346-7/89	2010-10-27	Gil
Projektant	mgr inż. Mariusz Nagórny	Instalacje elektryczne	500/74/kt	2010-10-27	Nagórny

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY.

1. Przeznaczenie: budynek pawilonu sportowego.

Program funkcjonalno - użytkowy budynku, został określony przez Inwestora, zgodnie z którym zaprojektowano:

Wykaz pomieszczeń :

Nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia m ²	Rodz. posadzki	Uwagi
1	Taras	38,00	Kostka betonowa	
2	Holl	17,50	Gres	
3	Sala ZAJĘĆ SPORTOWYCH	74,60	Gres	Dla 25 – 30 osób
4	Zaplecze socjalne	10,50	Gres	
5	Biuro	11,0	Gres	
6	Pom. techniczne	5,50	Pos. Betonowa	
7	Magazyn	15,30	Pos. Betonowa	
8	WC męski	5,30	Gres	
9	WC dla kobiet i osób niepełnospr.	4,20	Gres	
OGÓŁEM:		181,90		

2. Charakterystyczne parametry techniczne.

Powierzchnia zabudowy: 221,45 m².

Powierzchnia użytkowa: 123,10 m².

Kubatura: 896,90 m³.

Wysokość budynku: 4,47 m.

Wysokość kalenicy budynku: 7,55 m.

3. Forma architektoniczna.

Projektowany budynek dostosowano do projektowanej funkcji i warunków określonych w Decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz sąsiedniej zabudowy.

4. Układ konstrukcyjny

Zasadnicze elementy konstrukcyjne posiadają proste schematy statyczne jak: belki wolno – podparte oraz płyty monolityczne jednokierunkowo zbrojone.

Szytywność przestrzenną zapewniają monolityczne ściany podłużne i poprzeczne budynku oraz strop, wzmocniony wieńcami żelbetowymi położonymi nad ścianami konstrukcyjnymi.

Wartości obciążeń stałych i zmiennych, przyjęto wg. PN – 82/B – 02001. Obciążenia śniegiem wg: PN – 80/B – 02010, a obciążenie wiatrem wg: PN – 77/B – 02011.

Wyniki obliczeń potwierdzają zachowanie wymaganych warunków nośności i nie przekroczenie wartości dopuszczalnych odkształceń.

5. Kategoria geotechniczna I.

Sposób posadowienia fundamentów – bezpośredni.

Warunki geotechniczne :

Na podstawie wykonanych odkrywek i badań makroskopowych, stwierdzono, że w poziomie posadowienia fundamentów występuje jednorodna genetycznie i litologicznie warstwa glin pylastych twardoplastycznych, o stopniu plastyczności $S_p = 0,15$. Nie stwierdzono występowania wody gruntowej. Natomiast w miejscu posadowienia przepompowni ścieków występują analogiczne grunty, lecz w stanie międko plastycznym, $S_p = 0,6$. Przewiduje się występowanie wody gruntowej poniżej 1,5 m, o istniejącego poziomu terenu.

Na podstawie jakościowej oceny właściwości gruntu stwierdza się, że w podłożu budowlanym występują **proste warunki gruntowe tzn. korzystne warunki gruntowe i korzystne warunki wodne dla bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu.**

Ww. grunty stanowią dobre podłoże do posadowienia budynku.

6. Sposób zapewnienia dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Wszystkie pomieszczenia użytkowe posiadają dostępność dla osób niepełnosprawnych. Wjazd do budynku zapewniono przez pochylnię. Jeden węzeł sanitarny przystosowano do potrzeb osób niepełnosprawnych.

7. Rozwiązania materiałowo – konstrukcyjne.

- Fundamenty. Projektowane ławy fundamentowe z betonu B20, zbrojone konstrukcyjnie 4 $\varnothing 12$ 34GS, w strzemionach $\varnothing 6$, w rozstawie, co 30 cm. Pod słupami wewnętrznymi, zaprojektowano stopy fundamentowe. Ściany fundamentowe betonowe zbrojone wieńcami żelbetowymi, w górnej ich części.
- Ściany zewnętrzne murowane z pustaków szczelinowych „Porotherm 44 Si” i 44K Si, klasy 7,5 na zaprawie ciepłochronnej systemowej. Przy narożach ścian i otworach okiennych i drzwiowych, w „kieszeniach pustaków 44K Si, montować dodatkowe ocieplenia z pasków styropianu, zgodnie z instrukcją producenta.
- Ściany wewnętrzne i kominowe murowane z cegły ceramicznej klasy 15, na zaprawie R_z 5. W ścianach kominowych pozostawić wnęki do zamontowania pionów kanalizacji sanitarnej i wody. Ściany poddasza z bloczków gazobetonowych. Nadproża otworów okiennych i drzwiowych z prefabrykowanych belek „Porotherm”, ocieplone za pierwszą belką styropianem grubości 10 cm.
- Ścianki działowe murowane z cegły dziurawki lub pustaków szczelinowych, na

✗

zaprawie cementowej Rz 8, zbrojone, w co 3 warstwie bednarką lub 2 \varnothing 6 St0.

- Słupy, podciąg, wieńce, strop i belki stropowe żelbetowe, z betonu B 20, zbrojone jak na rys. konstrukcyjnych. Wieńce stropowe należy od strony zewnętrznej obmurować i docieplić styropianem gr 10 cm.
- Strop gęstożebrowy typu: „Porotherm”, (nad salą narad), z betonem wypełniającym belki B20. Strop zaprojektowano z belek o rozstawie osiowym 50 cm i pustaków POROTHERM 23/50, z nadbetonem o grubości 4 cm. Łączna grubość stropu wynosi 27 cm. Przy montażu belek stropowych, należy im nadać odwrotną strzałkę ugięcia o wartości 3,0 cm. Strop poddasza nad pozostałą częścią budynku, zaprojektowano jako żelbetowy płytowy z betonu B20, o grubości 12 cm, natomiast nad zewnętrznym tarasem, o grubości 10 cm.
- Konstrukcja dachu. Dach drewniany, o konstrukcji płatwiowo – kleszczowej, z drewna iglastego klasy C20, z pokryciem z blachy dachówkowej, powlekanej akrylem. Elementy drewniane przed wbudowaniem impregnować przeciw korozji biologicznej i szkodnikom środkami ogniochronnymi, (np. „Fobos M4 ”). Murłaty dachowe kotwić w wieńcach stropu poddasza kotwami d = 14 mm, w rozstawie, co 3 – 5 m. Pod pokryciem dachu należy zamontować przy pomocy kontrłat, folię dachową wysoko paroprzepuszczalną, z wyłożeniem jej do rynien dachowych. Okapy dachu podbić perforowanym „sidingiem” w kolorze popielatym, umożliwiającym wentylację poddasza.
- Rynny dachowe z blachy stalowej powlekanej, d = 15 cm. Rury spustowe PCV d = 12 cm.
- Izolacje przeciw – wilgociowe. Ławy i ściany fundamentowe izolować dwukrotnie lepikiem asfaltowym na zimno, (nie powodującym zanikania izolacji styropianowej), po uprzednim zagruntowaniu. Izolacje poziome ścian z papy do izolacji fundamentów. Natomiast podłogi posadzek- izolacja powłokowa z emulsji asfaltowej, (nie powodującej destrukcji styropianu, np.: 4xDysperbit), wzmocniona welonem z włókna szklanego.
- Tynki wewnętrzne z zaprawy cementowo – wapiennej, kat. IV. Parapety okienne z marmuru syntetycznego. Tynki ścian poddasza i kominów cementowo – wap. kat II.
- Tynki zewnętrzne cementowo – wapienne, kat III, malowane farbami akrylowo – silikonowymi. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej. Na cokole budynku wykonać okładzinę z płytek klinkierowych.
- Okładziny wewnętrzne. W pomieszczeniach sanitarnych i pomieszczeniu technicznym, na ścianach ułożyć glazurę do wysokości 2,10 m. Natomiast w zapleczu socjalnym wysokości 1,50 m.
- Posadzki z płytek posadzkowych gres, o V klasie odporności na ścieranie, z wyjątkiem pomieszczeń technicznych, gdzie przewidziano posadzki cementowe. Podłoga posadzek w sali narad, wzmocnić zbrojeniem z siatki z prętów stalowych \varnothing 6, o oczkach 15 x 15 cm. Przy ścianach wykonać cokoliki z płytek jw.
- Izolacje termiczne stropu poddasza z wełny mineralnej gr. 20 cm. Na poddaszu, dla dojścia do trzonów kominowych, nad izolacją z wełny mineralnej, należy wykonać pomosty techniczne z zabezpieczonych ogniochronnie desek gr.: 32 mm i krawędziaków. Izolacja ścian fundamentowych z płyt ze styropianu ekstrudowanego Fs 30, gr.: 8 cm. Natomiast izolacja posadzki przyziemia ze styropianu Fs 20, gr. 6 cm, bez izolowania podłoża pod obudową kominka.
- Stolarka okienna z profili pięciokomorowych PCV, szklona jednokomorowo z wypełnieniem argonem, o współczynniku U = 1,1 z wbudowanymi nawiewnikami. Naświetla Pomędzy sanitariatami i naświetle strychowe, z PCV, szklone

pojedynczo. Wyłaz strychowy ocieplony, o współczynniku $U = 1,1$ i odporności ogniowej EJ 30.

- Drzwi wewnętrzne płytowe. Natomiast drzwi wejściowe antywłamaniowe, z naświetlami, o współczynniku „U” jw.
- Schody zewnętrzne i powierzchnie komunikacyjne zewnętrzne z kolorowej kostki brukowej grubości 6,0 cm. Obramienia schodów zewnętrznych z palisady z betonu wibro – prasowanego o przekroju 16 x 16 cm.
- Płytki odbojowe i chodniki o nawierzchni z kostki betonowej brukowej, szarej.
- Miejsca postojowe dla samochodów osobowych o nawierzchni z płyt betonowych ażurowych, ekologicznych.
- Osadnik, (docelowo przepompownia), ścieków sanitarnych, z polimerobetonu będzie dostarczona jako gotowa z wytwórni. W wykonanym wykopie należy ją zamontować na żelbetowej płycie monolitycznej z betonu B20, zbrojonej konstrukcyjnie krzyżowo prętami $\varnothing 16$ AIII, co 20 cm. Ponadto dno zbiornika należy zakotwić w ww. płycie kotwami $\varnothing 14$, co 30 cm. Przejścia rurociągów należy uszczelnić pianką montażową. Teren wokół nakrywy zbiornika należy ukształtować ze spadkiem 2% w kierunku od jego środka.

8. Parametry ciepłochronności przegród budowlanych.

Współczynnik U dla ścian zewnętrznych wynosi: $U = 0,28 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

Dla Stropu poddasza $U = 0,24$.

Dla stolarki okiennej $U = 1,1$

Budynek nie będzie ogrzewany w okresie zimowym.

9. Opis instalacji sanitarnych.

Budynek będzie wyposażony w instalacje wodną, kanalizacyjną i ciepłej wody z podgrzewaczy elektrycznych. Wg ustaleń z Inwestorem, budynek nie będzie użytkowany w okresie zimowym, w związku z tym należy przewidzieć możliwość spuszczenia wody z instalacji na okres zimowy.

W Sali nard z przyległym pomieszczeniem zaplecza socjalnego, przewidziano ogrzewanie kominkowe. Przewidziano zamontowanie żeliwnego wkładu kominkowego o mocy 16 kW, z obudową z piaskowca. Do obudowy kominka należy doprowadzić pod posadzką nawiew powietrza zewnętrznego, rurą PCV $d = 80 \text{ mm}$. Natomiast w pomieszczeniu biurowym i sanitariatach przewidziano możliwość ogrzewania grzejnikami olejowymi, elektrycznymi.

Opis instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej

Projektowany budynek jest niepodpiwniczony, lokalizację wodomierza projektuje się wykonać w pomieszczeniu technicznym. Za ostatnim zaworem zestawu wodomierzowego należy zamontować zawór antyskażeniowy typ EA $d=25 \text{ mm}$

Wodę projektuje się doprowadzić do pomieszczenia kuchni, a następnie rozprowadzić do pomieszczeń łazienek. Ciepłą wodę projektuje się z podgrzewaczy pojemnościowych elektrycznych. W pomieszczeniach WC projektuje się podgrzewacz pojemnościowy podumywalkowy z baterią trójdrożną o poj. $V=5,0 \text{ l}$ (np. typ OW5.1 napięcie $V=220 \text{ V}$ moc grzałki $N=2,2$

mgr inż. EWA DRWIEGA
38-500 Sanok, ul. Płowiecka 2
Upr. do proj. inst. sanitarnych nr ANB 284 463/89
Decyzja Nr A-649-I/104/7
MACIEJ BIL
Upr. do nadz. i proj. inst. sanit.
nr ANB 284 463/89
Sanok, ul. Szopena 29, tel. 4635083

kW). W pomieszczeniu zaplecza socjalnego projektuje się podgrzewacz pojemnościowy o podzewozmywakowy z baterią trójdrożną o poj. $V = 10 \text{ l}$ (np. typ OW10.1 napięcie $V = 220 \text{ V}$ moc grzałki $N = 2,2 \text{ kW}$

Do wykonania instalacji wodociągowej zastosowano system rur PEX np WIRSBO który jest w pełni kompletnym systemem rurowym przeznaczonym do budowy wewnętrznej instalacji wody ciepłej, zimnej. Rury PEX produkowane są z wysokojakościowego kopolimeru octowego polietylenu odpornego na wysokie temperatury. Rury te można wykorzystywać w nowo projektowanych instalacjach, przy zastosowaniu poziomych układów rozprowadzeń w rurze osłonowej tzw. peszel, krytych w przegrodach (np. posadzki).

System WIRSBO PEX posiada specjalny typ złącz dopuszczony do bezpośredniego krycia w posadzkach. Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów o zbliżonych parametrach technicznych oraz po uzgodnieniu z projektantem robót instalacyjnych. Rozprowadzenie przewodów głównych, podejścia do urządzeń sanitarnych należy wykonać w bruzdach ściennych oraz w posadzce parteru.

Rury ułożone w bruzdach ściennych, posadzce parteru, piony wodociągowe należy izolować otuliną z pianki polietylenowej. Podejścia pod przybory sanitarne wykonać w rurze osłonowej peszla. Na odgałęzieniach do węzłów sanitarnych i podejściach pod piony zamontować zawory odcinające. W miejscach przejścia przewodu przez ściany lub stropy powinny być osadzone tuleje ochronne.

Prowadzenie przewodów – prowadząc przewody w bruzdach ściennych należy tak przewidzieć ich głębokość, aby grubość warstwy zaprawy zakrywająca rury była nie mniejsza niż 30mm. Zakrycie przewodów powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji. Przewody instalacji wodociągowej powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1m od rurociągów ciepłych. Tuleje ochronne powinny być w sposób trwały osadzone w przegrodzie budowlanej. Tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu, co najmniej o 2cm, przy przejściu przez przegrodę pionową, co najmniej 1cm przy przejściu przez strop. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdlużne przemieszczanie się. Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana, powinna być tak instalowana żeby była ona dostępna do obsługi i konserwacji. Armatura odcinająca powinna być zainstalowana na przewodach doprowadzających wodę do takich punktów czerpalnych jak urządzenia splukujące miski ustępowe, pisuary. W armaturze mieszającej i czerpalnej przewód ciepłej wody powinien być podłączony z lewej strony.

mgr inż. EWA DRWIEGA
38-500 Sanok, ul. Płowiecka 21
Upr. do proj. i inst. sanitarnych
Dz. 149-1/104/79

MACIEJ GIL
upr. do nadz. i proj. i inst. san.
nr ANB-24346-7/89
Sanok, ul. Szopano 20, tel. 4635083

Wysokość ustawienia armatury czerpalnej ściennej i wysokość ustawienia przyborów wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji.

Prowadzenie rur PEX- Przy prowadzeniu natynkowym rur PEX należy umieszczenie rur za ekranami ochronnymi (piony) lub listwami ochronnymi. Rury PEX cechuje duża wydłużalność termiczna, przy rozprowadzeniach natynkowych należy stosować zasady kompensacji wydłużeń termicznych, przy zastosowaniu naturalnych łuków i załamów wynikające z geometrii budynku.

Prowadzenie rur w bruzdach i szachtach. - Należy zwrócić uwagę, aby w bruzdzie wokół rury było miejsce na jej ewentualną pracę termiczną. Następnie bruzdy zakrywa się siatką i tynkuje.

Betonowanie bezpośrednie (peszel). - Polega na prowadzeniu przewodu w rurze osłonowej nieco większej średnicy tzw. peszlu. Wykonuje się w ten sposób wszystkie połączenia od rozdzielnicy do odbiorników tj. grzejników, punktów czerpalnych, przy czym przewody mogą biec w ścianach i podłogach. Umieszczanie przewodu w rurze osłonowej zapewnia kompensację termiczną, następuje tzw. „ułożenie się przewodu” oraz spełnia rolę izolacji termicznej. Dodatkową zaletą tego rozwiązania jest możliwość wymiany rur bez kucia podłóg czy ścian. W przypadku zabetonowania „na sztywno” min. grubość zaprawy liczona od powierzchni ściany do powierzchni rury powinna wynosić 3 cm.

Kanalizacja sanitarna

Instalacja kanalizacji sanitarnej - projektuje się wykonać z rur i kształtek z PCW o złączach kielichowych uszczelnionych uszczelką gumową. Piony kanalizacyjne wyprowadzone ponad dach budynku zakończyć rurą wywiewną.

Na pionach w przyziemiu należy zamontować rewizję.

Rurociągi kanalizacyjna - Rury należy układać od najniższego punktu tj. odbiornika w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości, ze względu na zachowanie równowagi fundamentu.

Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Promień tak wykonanego łuku nie powinien być mniejszy od 10 średnic rur przewodów głównych i od 5 średnic rur przewodów drugorzędnych. Przewody boczne powinny się łączyć z przewodem głównym pod kątem nie większym niż 60° . W przewodach odpływowych nie należy stosować odgałęzień podwójnych, które są dopuszczone w pionach. Minimalne spadki

mgr inż. EWA DRWIEGA
38-500 Sanok, ul. Płowiecka 21
Upr. do proj. inst. sanitarnych
Decyzja Nr A-649-I/104/79

MACIEJ GIL
upr. do nadz. i proj. inst. sanitarnych
nr ANB-2-83/MS-7/89
Sanok, ul. Szopana 20, tel. 4635083

przewodów odpływowych wynoszą: DN 110mm i=2% DN Przewody należy prowadzić w kierunku prostopadłym do nich.

Przewody należy mocować do konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami. Na przewodach pionowych należy stosować na każdej kondygnacji, co najmniej jedno mocowanie stałe zapewniając przenoszenie obciążeń rurociągów i jedno mocowanie przesuwne. Mocowanie przesuwne powinno zabezpieczać rurociąg przed dociskiem. Wszystkie elementy przewodów spustowych powinny być mocowane niezależnie.

Uwaga : wszystkie przewody instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej należy obudować.

3.1. Wyznaczenie przepływu obliczeniowego

$$q = 0.682 * (\sum q_n)^{0.45} - 0.14 \quad (l/s)$$

gdzie q_n – normatywny wypływ z punktu czerpalnego

l.p.	rodzaj przyboru	ilość	gn jedn.	q woda zimna
1	umywalka	2	0.07	0,14
2	zlewy	1	0.07	0.07
3	w.c.	2	0.13	0,26
razem				0,47

$$q = 0.682 * 0,47^{0.45} - 0.14 = 0,345 l/s = 1,24 m^3/h$$

3.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wyznaczenie przepływu obliczeniowego

$$q_{\text{śc}} = K * A_{\text{ws}}$$

gdzie A_{ws} – równoważnik odpływu

$$K = 0.5$$

l.p.	przybór sanit.	ilość	Aws jedn.	Aws
1	umywalka	2	0.5	1,0
2	w.c.	2	2.5	5,0
4	zlew	1	1	1,0
Razem				7,0

$$q_{\text{śc}} = 0.5 * 7,0 = 3,5 l/s$$

mgr inż. EWA DRWIĘGA
38-500 Sanok, ul. Płowiecka 21
Upr. do proj. inst. sanitarnych
Decyzja Nr A-849-1/104/79

MACIEJ GIL
upr. do nadz. proj. inst. sanit.
nr ANB-2-8346-1/89
Sanok, ul. Szopena 20, tel. 4635083

22

24

24

Próby i odbiory instalacji wod-kan.

Sprawdzenie instalacji z rur PEX

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę szczelności przy ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Ze względu na pracę termiczną oraz odkształcenia spowodowane ciśnieniem, podczas próby szczelności mogą występować spadki ciśnienia. Próbę należy przeprowadzać jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 minut wytworzyć dwukrotne ciśnienie próbne w odstępach co 10 minut. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnych 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,6 bara.

Próba zasadnicza odbywa się zaraz po próbie wstępnej i trwa 2 godziny. W tym czasie dalszy spadek ciśnienia (od ciśnienia odczytanego po próbie wstępnej) nie powinien być większy niż 0,2 bara.

Podczas próby szczelności również wizualnie należy sprawdzić szczelność łącz. W przypadku rozprowadzeń rur w przegrodach (ścianach, posadzkach), podczas ich zakrywania (zalewania betonem), rury powinny pozostawać pod ciśnieniem minimum 3 bary (zalecane 6 barów). Wymaganie to jest podyktowane możliwością mechanicznego uszkodzenia rur w fazie wykonywania prac budowlanych (wylewania posadzek itp.) i łatwego ewentualnego wykrycia oraz szybkiego usunięcia uszkodzenia. W przypadku natynkowego prowadzenia rur należy podczas rozruchu instalacji sprawdzić zachowanie się punktów stałych, podpór ruchomych i rur.

- Badanie szczelności przewodów kanalizacyjnych

Badanie szczelności odcinka kanału na eksfiltrację i infiltrację wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem rurociągów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej jak następuje: podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem.

Uwaga : Budynek w okresie zimowym będzie zamknięty, instalacja wod-kan zostanie zabezpieczona przed zamarzaniem po przez spuszczenie wody z wszystkich rur wodociągowych i kanalizacyjnych.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych "- cz.II, odpowiednimi normami i przepisami BHP.

Elementy instalacji, urządzenia, wyposażenie wbudowane w instalację

inż. EWA DRWIEGA
3-500 Sanok, ul. Płowiecka 21
Upr. do proj. i nt. sanitarnych
Dz. 49-1/104/79

MACIEJ ON
upr. do nadz. i proj. i nt. sanit.
nr ANB-2-6-5-6-7/89
Sanok, ul. Szopna 20, tel. 4635083

powinny odpowiadać normą przedmiotowym lub mieć świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

/ ar. 10 Prawo Budowlane /

10. Opis instalacji elektrycznych.

Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze w swoim zakresie obejmuje instalację elektryczną silnoprądową w budowanym budynku pawilonu sportowego w Woliczce. W zakres opracowania nie wchodzi budowa przyłącza elektroenergetycznego. Jego wykonanie będzie przedmiotem odrębnego opracowania, gdyż inwestorem tego będzie PGE Dystrybucja Rzeszów S.A.

WLZ i rozdzielnia główna RG.

Z wykonanego przez PGR Dystrybucja Rzeszów S.A. układu pomiarowego wykonać WLZ przewodem YKY 5x10. Przewód ten wprowadzić do rozdzielni głównej RG wykonanej w oparciu o skrzynki i aparaturę Legrand.

Obwody gniazdkowe.

Obwody te wykonywać jako podtynkowe ze stykiem ochronnym, przewodem kabelkowym YDY 3x2,5 i YDY 5x2,5 mm² w zależności czy są to obwody jednofazowe czy trójfazowe. Część obwodów występujących jako wielokrotne prowadzić w kanałach instalacyjnych typu KM1-90x60. Przed gniazdami trójfazowymi zamontować wyłączniki typu M-611 z zabezpieczeniem termicznym lub podobne o wytrzymałości prądowej 25A. Stosować osprzęt kropło-szczelny ze stykiem ochronnym. Wszystkie gniazda montować na wysokości 1,4 m od posadzki.

Obwody oświetleniowe

Obwody oświetleniowe projektuje się wykonać przewodami kabelkowymi YDY 3x1,5 mm². Przewody będą układane w kanale instalacyjnym i podtynkowo. Stosować osprzęt natynkowy w pomieszczeniach „suchych” i kropło-szczelny w pomieszczeniach „mokrych”. Na zapleczu projektuje się oprawy jarzeniowe typu SD-236 i SD-218 w zależności czy są to pomieszczenia magazynowe i zaplecza czy sanitariaty. Przyjęto natężenie oświetlenia w wysokości 300 lx. Zaprojektowano w sali zebrania oprawy zwykłe typu SD-236 P-A. Część tych opraw zostanie wyposażonych w inwertery, świecące min jedną godzinę po ewentualnym zaniku napięcia w celu umożliwienia spokojnej ewakuacji. W

nigr. inż. Stefan Krok
prawnik do projektowania, wykonawstwa
kontrol instalacji i urządzeń elektrycznych.
3-221 Błizne 421, tel. (0-13) 434 5200
transmisja NR 81941 7342-196/94

inż. EWA DRWIĘGA
35-500 Sanok, ul. Płowiecka 21
Upr. do proj. inst. sanitarnych
Decyzja Nr A-549-1/104/79

MACIEJ BIL
upr. do nadz. i proj. inst. san.
nr ANB-PA3 46-7/89
Sanok, ul. Szopena 10, tel. 4635085

24

inewrtery zostaną wyposażone również lampy w holu. Oprawy te mają wymiary umożliwiające ich ewentualny montaż w stropie podwieszonym. Ponadto projektuje się oprawy ewakuacyjne kierunkowe typu OA-8/11 Aw Farel. Wszystkie w/w oprawy produkuje firma ES-System Rzeszów ul. Langiewicza. Przewody zasilające lampy YDY 3x1,5 układać w rurkach RL □13 pod tynkiem i częściowo w kanałach instalacyjnych KM1-90x60 razem z obwodami gniazdkowymi.

Obwód do przepompowni

Obok budynku pawilonu będzie zaprojektowana przepompownia ścieków dla pawilonu przekrojów kilku budynków sąsiadujących. Zasilanie przepompowni projektuje się wykonać przekrojów RG przewodem YKY 5x6,0. Na zewnątrz budynku kabel prowadzić do przepompowni przy ścianie, pod kostką betonową na tarasie przekrojów rurze ochronnej stalowej przekrojów średnicy 40 mm.

Dobór przekrojów przewodów i zabezpieczeń.

L.P.	Nr obwodu	Nazwa obwodu	Moc zainstalowana	Przewód	Zabezpieczenie
1	w	Wentylacja sali	250W	YDY 3x1,5	S-301/C6
2	os1	Oświetlenie sali	960W	YDY 3x2,5 YDY 3x1,5	S-301/C10
3	os2	Oświetlenie sali	960W	YDY 3x2,5 YDY 3x1,5	S-301/C10
4	g1	Gniazdka wtyczkowe 1	2000W	YDY 3x2,5	P-312/C16-30
5	g2	Gniazdka wtyczkowe 2	2000W	YDY 3x2,5	P-312/C16-30
6	g3	Gniazdka wtyczkowe 3	2000W	YDY 3x2,5	P-312/C16-30
7	g4	Gniazda 3-faz	5000W	YDY 5x2,5	P-344/C16-30
8	p	Zasilanie przepompowni	5000W	YDY 5x6,0	S-303/C25
razem		Razem pawilon	18170W	YKY 5x610	S-303/C20

11. Charakterystyka ekologiczna.

Zaopatrzenie w wodę – z wiejskiej sieci wodociągowej, do celów socjalno - bytowych. Z uwagi na ograniczone i okresowe użytkowanie budynku, (średnio

mgr inż. Stefan Krok
 uprawniony do projektowania, wykonawstwa
 kontroli instalacji i urządzeń elektrycznych
 6-221 411 421 / tel. (0-13) 434 5200
 licencja NR AND-V 7342-196/94

28

28

27

1 x w tygodniu, bez sezonu zimowego), ilość zużywanej wody obliczono na 200 l/d, oraz 0,8 m³/m-c.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych - do szczelnego, bezodpływowego osadnika, o średnicy 1,30 m i pojemności: 2,50m³, z którego będą okresowo wywożone przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji do lokalnej oczyszczalni ścieków. Ilość odprowadzanych ścieków jw.: 0,8 m³/m-c.

Docelowo projektowany osadnik ścieków sanitarnych, będzie wykorzystywany jako przepompownia, po zapewnieniu większego dopływu ścieków z innych budynków i wykonaniu odcinka kanalizacji tłocznej Ø 60 mm, do studzienki istniejącej sieci kanalizacyjnej.

Wody opadowe z dachu i powierzchni utwardzonych, będą odprowadzone na teren własnej działki.

Emisja zanieczyszczeń gazowych będzie występować w bardzo ograniczonym zakresie, z uwagi na małą ilość ewentualnych emitatorów i ograniczone użytkowanie budynku, (do 10 samochodów osobowych, 1x w tygodniu. Sporadyczne ogrzewanie sali narad kominkiem opalanych drewnem). Emisja ww. zanieczyszczeń nie przekroczy dopuszczalnych wartości normowych. Nie przewiduje się emisji zapachów.

Emisji hałasu i wibracji – nie przewiduje się.

Odpady stałe. Przewiduje się powstawanie w trakcie użytkowania odpadów komunalnych w ilości do 100 l/m-c. Będą one składowane w workach foliowych w pomieszczeniu technicznym i okresowo wywożone przez miejscowe przedsiębiorstwo gospodarki komunalnej.

Wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi i glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Projektowany obiekt nie będzie negatywnie oddziaływał na środowisko. Nie przewiduje się odprowadzenia do gruntu i wód zanieczyszczonych ścieków.

MACIEJ GIL
upr. do nadz. i proj. inst. sanit.
nr ANB-2-83 46-7/89
Sanok, ul. Szopna 20, tel. 4635083

mgr inż. Kazimierz Drewniak
36-200 Brzozów, ul. Reymonta 10
Upr. w spec. konstr. inż. do projektowania, nadzorowania budowy i odbioru obiektów budowlanych, w spec. architek. w ograniczonym zakresie
Nr ew. upr.: A-649-10/82/78

mgr inż. EWA DRWIĘGA
36-500 Sanok, ul. Płowiecka 21
Upr. do proj. inst. sanitarnych
Decyzja Nr A-649-10/82/79

mgr inż. Zdzisław Wojdanowski
Upr. do projektów i kierowania robotami o specjalności: architekt. i konstr. budowlanej
Nr upr. A-649-10/82; UAN-2-8346-26/87
36-200 Brzozów, ul. Podwała 17
tel. 075 43 421 63

mgr inż. Stefan Krok
Uprawniony do projektowania, wykonawstwa i kontroli instalacji i urządzeń elektrycznych
36-221 Białe 421 tel. (0-13) 434 52
Uprawnienia NR ANS-V 7342-100

mgr inż. Mariusz Nagórny
Upr. bud. do nadz. i rob. bud.
bez ograniczeń w spec. inst. w zakresie sieci, inst. i urządzeń elektr. i elektroenerg.
nr ewid. E-133/01

mrg. inż. arch. AGNIESZKA PAWLAK

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. inż. architektonicznej

NR EWID. RZ/A-15/10

28

28

28

12. Warunki ochrony przeciw pożarowej.

- Powierzchnia użytkowa budynków: 123,10 m²
- Wysokość budynku: 4,47 m. Budynek niski.
- Ilość kondygnacji: 1.
- Gęstość obciążenia ogniowego do 500 mJ/m².
- Obiekt nie jest zagrożony wybuchem.
- Kategoria zagrożenia: ZL III.
- Wymagana odporność pożarowa budynku: „D”. Ściany nośne niepalne R 60. Stropy: REI 30. Konstrukcja dachu drewniana, po impregnacji środkami ogniochronnymi NRO. Pokrycie dachu niepalne.
- Ilość stref pożarowych: I.
- Instalacje użytkowe: wod. – kan, instalacje elektryczne oraz wentylacji grawitacyjnej. Ogrzewanie kominkowe i elektryczne.
- Wyposażenie w podręczny sprzęt gaśniczy: gaśnica proszkowa GP2 – przy wejściu do budynku.
- Drogi i wyjścia ewakuacyjne oznakować zgodnie z PN-92N-01256/02. Znaki bezpieczeństwa ewakuacji.
- Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru: z lokalnego hydrantu
- Dojazd do budynku: z wewnętrznej drogi dojazdowej.

mgr inż. Kazimierz Drewniak
ul. Rewolucji 0
26-200 Brzozów
inż. w spec. konstrukcyjnej do projektowania
i nadzorowania budowy i utrzymania
inż. w spec. architektonicznej w ograniczonym zakresie
nr ew. upr.: A-849-1/2007

mrg. Inż. arch. AGNIESZKA PAWLAK

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalinności architektonicznej

NR EWID. RZ/A-15/10

Rodzaj oprac.: **Informacja dotycząca bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia**

Rodzaj oprac.: **Projekt budowlany**

Zadanie: **Budowa pawilonu sportowego w Woliczce.**

Inwestor: **Gmina Świlcza, 36- 072 Świlcza 168**

Nr ew. działki: **211. Przyłącza przez działki: 212 i 215.**

Projektant:

mrg. inż. arch. AGNIESZKA PAWLAK
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej
NR EWID. RZ/A-15/10

Brzozów, dnia: 2010 – 10 – 27.

CZĘŚĆ OPISOWA

Zakres prac inwestycyjnych obejmuje:

- 1) Budowę budynku pawilonu sportowego.
- 2) Budowę przy projektowanym budynku, utwardzonych chodników.
- 3) Budowę 10 miejsc postojowych dla samochodów osobowych.
- 4) Budowa przyłącza wodociągowego i kanalizacyjnego.
- 5) Budowa bezodpływowego osadnika ścieków sanitarnych, (docelowo przepompowni ścieków).

Planowana kolejność realizacji robót jest zgodna z podanym wyżej wykazem.

- 1) Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

□ Przez działkę przebiega gazociąg niskoprężny $d = 90 \text{ mm}$.

- 2) Wskazanie elementów zagospodarowania działki które mogą stwarzać zagrożenie nie występują.
- 3) Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót. Podczas realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

Zagrożenie wejścia na plac budowy, w sąsiedztwo pracującego sprzętu, osób nieupoważnionych.

- 4) Wskazanie dotyczące instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy codziennie dokonać szkolenia pracowników ze wskazaniem występujących zagrożeń i obowiązku stosowania właściwych środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających występującym niebezpieczeństwom.

- 5) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegającym niebezpieczeństwom.

Dla eliminacji zagrożeń podczas wykonywania robót, teren budowy należy tymczasowo wygrodzić i oznakować. W obrębie placu budowy należy utrzymywać wyznaczone drogi komunikacyjne, umożliwiające bezpieczną i sprawną komunikację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

mrg. Inż. arch. AGNIESZKA PAWLAK

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

NR EWID. RZ/A-15/10

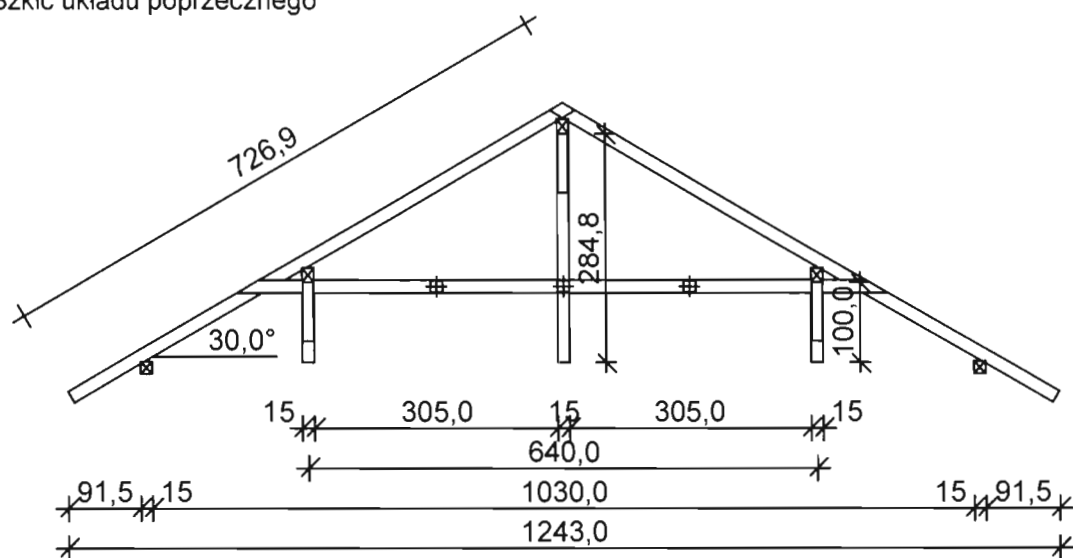
OBLICZENIA STATYCZNE

1. WIĘŻBA DACHOWA

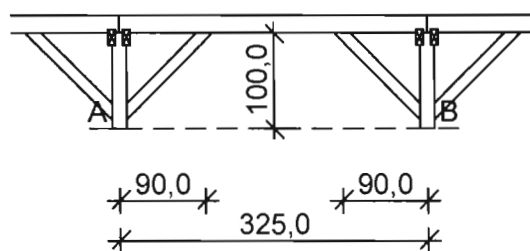
DANE

Geometria ustroju:

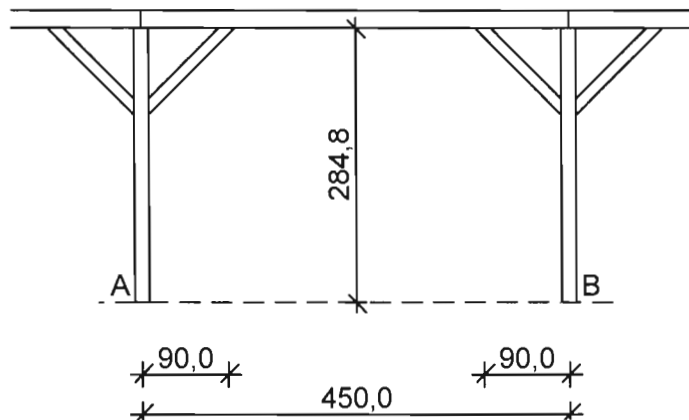
Szkic układu poprzecznego



Szkic układu podłużnego - płatwi pośredniej



Szkic układu podłużnego - płatwi kalenicowej



Kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 30,0^\circ$

Rozpiętość wazara $l = 12,43$ m

Rozstaw podpór w świetle murlat $l_s = 10,30$ m

Rozstaw osiowy płatwi $l_{gx} = 6,40$ m

Rozstaw krokwi $a = 1,00$ m

Odległość między usztywnieniami bocznymi krokwi $= 0,50$ m

Płatew pośrednia o długości osiowej między słupami $l = 3,25$ m

- lewy koniec płatwi oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczami $a_{mL} = 0,90$ m

- prawy koniec płatwi oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczami $a_{mP} = 0,90$ m

Płatew kalenicowa o długości osiowej między słupami $l = 4,50$ m

- lewy koniec płatwi oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczami $a_{mL} = 0,90$ m

- prawy koniec płatwi oparty na słupie z mieczami, odległość podparcia mieczami $a_{mP} = 0,90$ m

Wysokość całkowita słupów pod płatew pośrednią $h_s = 1,00$ m

Wysokość całkowita słupów pod płatew kalenicową $h_s = 2,85$ m

Rozstaw podparć murlaty $= 2,50$ m

Wysięg wspornika murlaty $l_{mw} = 1,00$ m

Dane materiałowe:

- krokiew 8/16cm (zacios 3 cm) z drewna C20
- płatew 15/18 cm z drewna C20
- płatew kalenicowa 15/18 cm z drewna C20
- słup 15/15 cm z drewna C20
- słup kalenicowy 15/15 cm z drewna C20
- kleszcze 2x 7,5/16 cm (zacios 3 cm) o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 160 cm z drewna C20
- murlata 15/15 cm z drewna C20

Obciążenia (wartości charakterystyczne i obliczeniowe):

- pokrycie dachu (wg PN-82/B-02001:):
 - $g_k = 0,350$ kN/m², $g_o = 0,420$ kN/m²
- obciążenie śniegiem (wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1: połac bardziej obciążona, strefa 3, A=300 m n.p.m., nachylenie połaci 30,0 st.):
 - na połaci lewej $s_{kl} = 1,440$ kN/m², $s_{ol} = 2,160$ kN/m²
 - na połaci prawej $s_{kp} = 0,960$ kN/m², $s_{op} = 1,440$ kN/m²
 - obciążenie śniegiem traktuje się jako obciążenie średniotwałe
- obciążenie wiatrem (wg PN-B-02011:1977/Az1:2009/Z1-3: strefa I, teren A, wys. budynku z =8,0 m):
 - na połaci nawietrznej $p_{klI} = -0,219$ kN/m², $p_{olI} = -0,328$ kN/m²
 - na połaci nawietrznej $p_{klII} = 0,121$ kN/m², $p_{olII} = 0,182$ kN/m²
 - na stronie zawietrznej $p_{kp} = -0,194$ kN/m², $p_{pp} = -0,292$ kN/m²
- ocieplenie dolnego odcinka krokwi $g_{kk} = 0,000$ kN/m², $g_{ok} = 0,000$ kN/m²
- obciążenie montażowe kleszczy $F_k = 1,0$ kN, $F_o = 1,2$ kN

Założenia obliczeniowe:

- klasa użytkowania konstrukcji: 2
- w obliczeniach statycznych krokwi uwzględniono wpływ podatności płatwi
- współczynniki długości wyboczeniowej słupa:

w płaszczyźnie ustroju podłużnego ustalony automatycznie
w płaszczyźnie wiązara $\mu_y = 1,00$

WYNIKI

Wymiarowanie wg PN-B-03150:2000

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C20**

→ $f_{m,k} = 20 \text{ MPa}$, $f_{t,0,k} = 12 \text{ MPa}$, $f_{c,0,k} = 19 \text{ MPa}$, $f_{v,k} = 2,2 \text{ MPa}$, $E_{90,mean} = 9,5 \text{ GPa}$, $\rho_k = 330 \text{ kg/m}^3$

Krokiew 8/16 cm (zacios na podporach 3 cm)

Smukłość

$$\lambda_y = 80,0 < 150$$

$$\lambda_z = 21,7 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia w przęśle

decyduje kombinacja: **K15** stałe-max (podatność)+śnieg (podatność)+0,90·wiatr-wariant II (podatność)

$$M_y = 2,53 \text{ kNm}, \quad N = 5,84 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 7,42 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,46 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,445$$

$$\sigma_{c,0,d} / (k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,691 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,424 < 1$$

Maksymalne siły i naprężenia na podporze (płatwi)

decyduje kombinacja: **K4** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-wariant II

$$M_y = -2,54 \text{ kNm}, \quad N = 8,21 \text{ kN}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 11,28 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 0,79 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d} / f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,921 < 1$$

Maksymalne ugięcie krokwi (dla przęsła górnego)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{net} = 10,46 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 3695 / 200 = 18,48 \text{ mm}$$

Maksymalne ugięcie wspornika krokwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{net} = 5,03 \text{ mm} < u_{net,fin} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1143 / 200 = 11,43 \text{ mm}$$

Płatew 15/18 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 19,2 < 150$$

$$\lambda_z = 23,1 < 150$$

Obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 7,46 \text{ kN/m} \quad q_{y,max} = 0,27 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia w płatwi

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$M_y = 1,96 \text{ kNm}, \quad M_z = 0,33 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 12,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 2,42 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,48 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,224 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d} / f_{m,z,d} = 0,177 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{net} = 0,56 \text{ mm} < u_{net,fin} = l / 200 = 7,25 \text{ mm}$$

Płatew kalenicowa 15/18 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 19,2 < 150$$

$$\lambda_z = 23,1 < 150$$

Obciążenia obliczeniowe

$$q_{z,max} = 7,31 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia w płatwi

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$M_y = 6,66 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 8,23 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,668 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,468 < 1$$

Maksymalne ugięcie

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{\text{net}} = 7,12 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 13,50 \text{ mm}$$

Słup 15/15 cm

Smukłość (słup A)

$$\lambda_y = 19,2 < 150$$

$$\lambda_z = 23,1 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup A)

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+śnieg+0,90·wiatr-parcie

$$M_y = 0,00 \text{ kNm}, \quad N = 24,25 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,08 \text{ MPa}$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,008 < 1$$

$$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,008 < 1$$

Słup kalenicowy 15/15 cm

Smukłość (słup A)

$$\lambda_y = 104,5 < 150$$

$$\lambda_z = 65,8 < 150$$

Maksymalne siły i naprężenia (słup A)

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$M_y = 0,00 \text{ kNm}, \quad N = 32,90 \text{ kN}$$

$$f_{c,0,d} = 11,69 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 0,00 \text{ MPa}, \quad \sigma_{c,0,d} = 1,46 \text{ MPa}$$

$$k_{c,y} = 0,274, \quad k_{c,z} = 0,613$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,y} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,456 < 1$$

$$\sigma_{c,0,d}/(k_{c,z} \cdot f_{c,0,d}) + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,204 < 1$$

Kleszcze 2x 7,5/16 cm o prześwicie gałęzi 8 cm, z przewiązkami co 160 cm

Smukłość

$$\lambda_y = 138,6 < 150$$

$$\lambda_z = 167,8 < 175$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$M_y = 2,02 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 16,92 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 6,32 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 0,373 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K3** stałe-max+montażowe

$$u_{\text{net}} = 6,45 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = l / 200 = 6400 / 200 = 32,00 \text{ mm}$$

Murlata 15/15 cm

Część murlaty leżąca na ścianie

Obciążenia obliczeniowe

$$q_z = 5,63 \text{ kN/m} \quad q_y = 1,18 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K5** stałe-max+wiatr

$$M_z = 0,79 \text{ kNm}$$

$$f_{m,z,d} = 13,85 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d} = 1,40 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,101 < 1$$

Część wspornikowa murlaty

Obciążenia obliczeniowe

$$q_z = 5,63 \text{ kN/m}, \quad q_y = 1,18 \text{ kN/m}$$

Maksymalne siły i naprężenia

decyduje kombinacja: **K8** stałe-max+wiatr-wariant II+0,90·śnieg

$$M_y = 2,61 \text{ kNm}, \quad M_z = -0,33 \text{ kNm}$$

$$f_{m,y,d} = 12,31 \text{ MPa}, \quad f_{m,z,d} = 12,31 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d} = 4,65 \text{ MPa}, \quad \sigma_{m,z,d} = 0,58 \text{ MPa}$$

$$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + k_m \cdot \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,411 < 1$$

$$k_m \cdot \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} = 0,312 < 1$$

Maksymalne ugięcie:

decyduje kombinacja: **K2** stałe-max+śnieg

$$u_{\text{net}} = 1,86 \text{ mm} < u_{\text{net,fin}} = 2 \cdot l / 200 = 2 \cdot 1000 / 200 = 10,00 \text{ mm}$$

2. STROP.

2.1. STROP NAD SALĄ NARAD.

Przyjęto konstrukcję stropu gęsto żebrowego, typu : „POROTHERM 62,5”, z nadbetonem gr. 4,0 cm.
Ciężar jednostkowy stropu wynosi: 3,38 kN/m².

Tablica 1. OBCIĄŻENIA STROPU

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m ²	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m ²
1.	Obciążenie zmienne poddasza	0,50	1,50	0,50	0,38
2.	Wełna mineralna w matach typu BL grub. 20 cm [1,2kN/m ³ ·0,20m]	0,24	1,35	--	0,32
3.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m]	0,38	1,35	--	0,51
4.	Strop Porotherm 62,5	3,38	1,2	--	4,06
Σ :		4,50	1,38	--	5,27

Obciążenie przypadające na pasmo stropu o szerokości 62 5m: $q = 5,27 \times 0,625 = 3,30 \text{ kN/m}$.

Obciążenia stropu słupkami więźby dachowej:

Przyjęto że obciążenia ze słupków więźby dachowej rozkłada się na dwa pasma stropu.

- Z płatwi kalenicowej: $S1 = 32,9 \times 0,5 = 16,5 \text{ kN}$;
- Z płatwi pośredniej: $S2 = 24,25 \times 0,5 = 12,2 \text{ kN}$.

Obliczenie sił wewnętrznych w paśmie stropu:

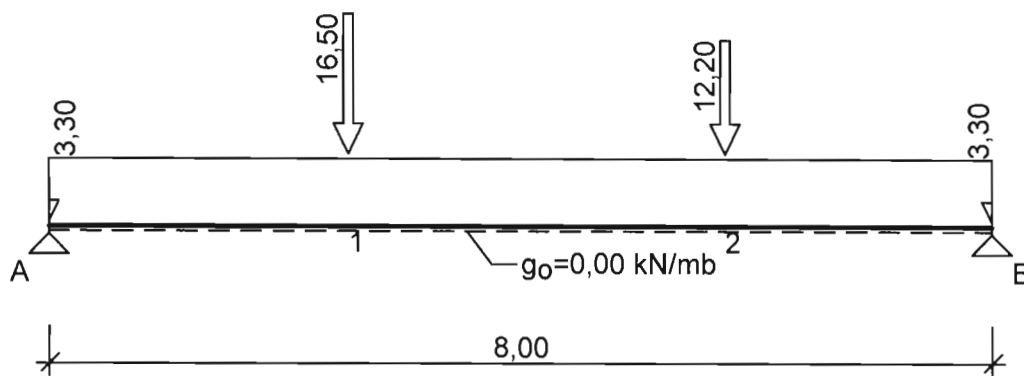
Parametry belki:

- moment bezwładności przekroju $J_x = 1,0 \text{ cm}^4$; moduł sprężystości $E = 205 \text{ GPa}$;
- masa belki $m = 0,0 \text{ kg/m}$; współczynnik obciążenia dla ciężaru własnego belki $\gamma_f = 1,1$

OBCIĄŻENIA OBLICZENIOWE BELKI

Przypadek **P1: Przypadek 1** ($\gamma_f = 1,15$)

Schemat statyczny (ciężar belki uwzględniony automatycznie):



Tablica wyników obliczeń statycznych:

L.p.	z [m]	M _i [kNm]	M _p [kNm]	V _i [kN]	V _p [kN]	f _k [mm]
Przęsło A - B (l₀ = 8,00 m)						
A.	0,00	--	0,00	--	27,91	--
1.	2,53	60,06	60,06	19,56	3,06	150922,97
2.	3,46	61,48	61,48	0,01	0,01	174341,29
3.	3,97	61,05	61,05	-1,68	-1,68	177717,14
4.	5,75	52,82	52,82	-7,56	-19,76	137752,84
B.	8,00	0,00	--	-27,19	--	--
Reakcje podporowe: R _A = 27,91 kN, R _B = 27,19 kN						

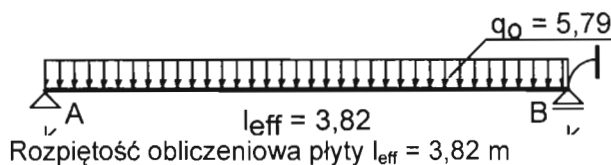
Ze względu na przekroczenie max siły poprzecznej dla stropu porotherm 62,5, przyjęto strop typu Porotherm 50, dla którego $M_{\max} = 61,48 < M_{\text{dop}} = 95,64$ kNm oraz $V_{\max} = 27,19 < V_{\text{dop}} = 31,14$ kN.

2.2. STROP PŁYTOWY L = 3,70M.

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k _d	Obc.obl.
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) [1,2kN/m ²]	1,20	1,40	0,50	1,68
2.	Wełna mineralna luzem grub. 20 cm [1,2kN/m ³ ·0,20m]	0,24	1,30	--	0,31
3.	Płyta żelbetowa grub. 12 cm	3,00	1,10	--	3,30
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m]	0,38	1,30	--	0,49
Σ:		4,82	1,20		5,79

Schemat statyczny płyty:



Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 9,56$ kNm/m

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd,p} = 7,92$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 8,07$ kNm/m

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 7,21$ kNm/m

Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 11,05$ kN/m

Dane materiałowe :

Grubość płyty 12,0 cm

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

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

Założenia obliczeniowe :

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

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

Przesło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 3,03 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co 12,0 cm o $A_s = 6,54 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,69\%$)

Szerokość rys prostokątnych: $w_k = 0,083 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 17,05 \text{ mm} < a_{lim} = 19,10 \text{ mm}$

Podpora:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,49 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co 12,0 cm o $A_s = 6,54 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,69\%$)

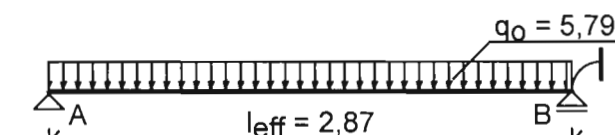
Szkic zbrojenia:

2.3. STROP PŁYTOWY $L = 2,75 \text{ M}$.

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m^2]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) [$1,2 \text{ kN/m}^2$]	1,20	1,40	0,50	1,68
2.	Wełna mineralna luzem grub. 20 cm [$1,2 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,20 \text{ m}$]	0,24	1,30	--	0,31
3.	Płyta żelbetowa grub. 12 cm	3,00	1,10	--	3,30
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm [$19,0 \text{ kN/m}^3 \cdot 0,02 \text{ m}$]	0,38	1,30	--	0,49
Σ :		4,82	1,20		5,79

Schemat statyczny płyty:



Rozpiętość obliczeniowa płyty $l_{eff} = 2,87 \text{ m}$

Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 5,40 \text{ kNm/m}$

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd,p} = 4,47 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 4,55 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 4,07 \text{ kNm/m}$

Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 8,30 \text{ kN/m}$

Dane materiałowe :

Grubość płyty 12,0 cm

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

Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 500 \text{ MPa}$

Pręty rozdzielcze $\phi 4,5$ co max. 30,0 cm, stal A-0 (**St0S-b**)

Otulenie zbrojenia przęsłowego $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

Otulenie zbrojenia podporowego $c'_{nom} = 20 \text{ mm}$

Założenia obliczeniowe :

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

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

Przesło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,67 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co **14,0 cm** o $A_s = 5,61 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,59\%$)

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

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 2,98 \text{ mm} < a_{lim} = 14,35 \text{ mm}$

Podpora:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,38 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co **14,0 cm** o $A_s = 5,61 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,59\%$)

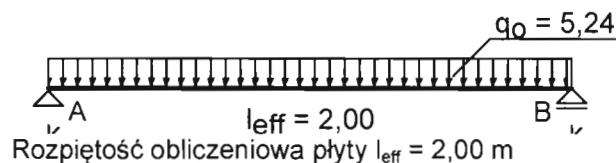
Szkic zbrojenia:

2.4. STROP PŁYTOWY L = 1,90M.

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m²]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.
1.	Obciążenie zmienne (poddasza z dostępem z klatki schodowej) [1,2kN/m ²]	1,20	1,40	0,50	1,68
2.	Wełna mineralna luzem grub. 20 cm [1,2kN/m ³ ·0,20m]	0,24	1,30	--	0,31
3.	Płyta żelbetowa grub. 10 cm	2,50	1,10	--	2,75
4.	Warstwa cementowo-wapienna grub. 2 cm [19,0kN/m ³ ·0,02m]	0,38	1,30	--	0,49
Σ :		4,32	1,21		5,24

Schemat statyczny płyty:



Wyniki obliczeń statycznych:

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 2,62 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny $M_{Sk} = 2,16 \text{ kNm/m}$

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 1,86 \text{ kNm/m}$

Reakcja obliczeniowa $R_A = R_B = 5,24 \text{ kN/m}$

Założenia obliczeniowe :

Sytuacja obliczeniowa: trwała

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = l_{eff}/200$ - jak dla stropów (tablica 8)

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

Przesło:

Zbrojenie potrzebne $A_s = 1,02 \text{ cm}^2/\text{mb}$. Przyjęto $\phi 10$ co **12,0 cm** o $A_s = 6,54 \text{ cm}^2/\text{mb}$ ($\rho = 0,87\%$)

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

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 1,28 \text{ mm} < a_{lim} = 10,00 \text{ mm}$

2.5. PODCIĄG NAD SŁUPAMI, L = 600 M.

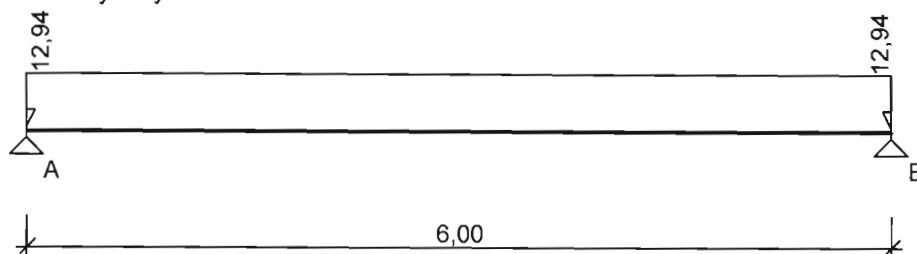
OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Obc.char.	γ_f	k_d	Obc.obl.	Zasięg [m]
1.	Z MURLATY	4,33	1,30	0,70	5,63	cała belka

2. Z POZ. 2.5.	4,33	1,21	0,80	5,24	cała belka
3. Ciężar własny belki [0,25m·0,30m·25,0kN/m ³]	1,88	1,10	--	2,07	cała belka
Σ :	10,54	1,23		12,94	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

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

Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 500 \text{ MPa}$

Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) $\rightarrow f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 260 \text{ MPa}$

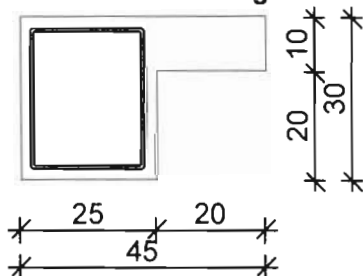
Sytuacja obliczeniowa: trwała

Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 25,0 \text{ cm}$, $h = 30,0 \text{ cm}$, $b_{eff} = 45,0 \text{ cm}$, $h_f = 10,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 58,21 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 6,87 \text{ cm}^2$. Przyjęto **5φ14** o $A_s = 7,70 \text{ cm}^2$ ($\rho = 1,15\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 58,21 \text{ kNm} < M_{Rd} = 64,37 \text{ kNm}$

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 33,74 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 200 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 33,74 \text{ kN} < V_{Rd1} = 45,53 \text{ kN}$

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 37,69 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,160 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 27,78 \text{ mm} < a_{lim} = 30,00 \text{ mm}$

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 24,08 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje

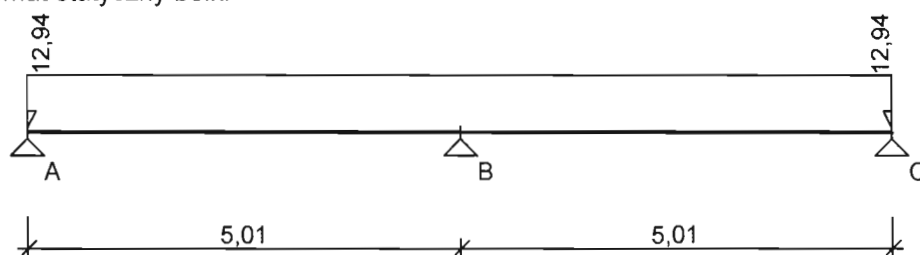
2.6. PODCIĄG NAD SŁUPAMI, L = 501 M.

OBCIĄŻENIA NA BELCE

Zestawienie obciążeń rozłożonych [kN/m]:

Lp.	Opis obciążenia	Ubc.char.	γ_f	k_d	Ubc.obl.	Zasięg [m]
1.	Z MURLATY	4,33	1,30	0,70	5,63	cała belka
2.	Z POZ. 2.5.	4,33	1,21	0,80	5,24	cała belka
3.	Ciężar własny belki [0,25m·0,30m·25,0kN/m ³]	1,88	1,10	--	2,07	cała belka
Σ :		10,54	1,23		12,94	

Schemat statyczny belki



DANE MATERIAŁOWE I ZAŁOŻENIA:

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

Stal zbrojeniowa główna A-III (**34GS**) $\rightarrow f_{yk} = 410 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 350 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 500 \text{ MPa}$

Stal zbrojeniowa strzemion A-0 (**St0S-b**) $\rightarrow f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 260 \text{ MPa}$

Sytuacja obliczeniowa: trwała

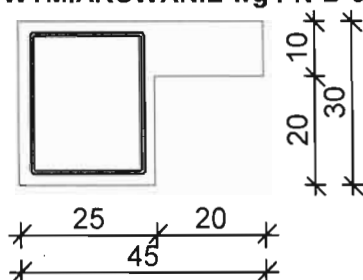
Cotanges kąta nachylenia ścisk. krzyżulców bet. $\cot \theta = 2,00$

Graniczna szerokość rys $w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Graniczne ugięcie $a_{lim} = \text{jak dla belek i płyt (wg tablicy 8)}$

WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

WYMIAROWANIE wg PN-B-03264:2002 :



Przyjęte wymiary przekroju:

$b_w = 25,0 \text{ cm}$, $h = 30,0 \text{ cm}$, $b_{eff} = 45,0 \text{ cm}$, $h_f = 10,0 \text{ cm}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 20 \text{ mm}$

Przęsło A - B:

Zginanie: (przekrój a-a)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 22,83 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,53 \text{ cm}^2$. Przyjęto **2φ14** o $A_s = 3,08 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,46\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 22,83 \text{ kNm} < M_{Rd} = 27,56 \text{ kNm}$

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = (-)35,44 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 200 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = (-)35,44 \text{ kN} < V_{Rd1} = 43,00 \text{ kN}$

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 14,78 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,212 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 9,85 \text{ mm} < a_{lim} = 25,05 \text{ mm}$

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 25,18 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje

Podpora B:

Zginanie: (przekrój **b-b**)

Moment podporowy obliczeniowy $M_{Sd} = (-)40,59 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne górne $A_{s1} = 4,94 \text{ cm}^2$. Przyjęto **4 $\phi 14$** o $A_s = 6,16 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,92\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = (-)40,59 \text{ kNm} < M_{Rd} = 48,83 \text{ kNm}$

SGU:

Moment podporowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = (-)26,28 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,153 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Przęsło B - C:

Zginanie: (przekrój **c-c**)

Moment przęsłowy obliczeniowy $M_{Sd} = 22,83 \text{ kNm}$

Zbrojenie potrzebne $A_s = 2,53 \text{ cm}^2$. Przyjęto **2 $\phi 14$** o $A_s = 3,08 \text{ cm}^2$ ($\rho = 0,46\%$)

Warunek nośności na zginanie: $M_{Sd} = 22,83 \text{ kNm} < M_{Rd} = 27,56 \text{ kNm}$

Ścinanie:

Miarodajna wartość obliczeniowa siły poprzecznej $V_{Sd} = 35,44 \text{ kN}$

Zbrojenie konstrukcyjne strzemionami dwuciętymi $\phi 6$ co 200 mm na całej długości przęsła

Warunek nośności na ścinanie: $V_{Sd} = 35,44 \text{ kN} < V_{Rd1} = 43,00 \text{ kN}$

SGU:

Moment przęsłowy charakterystyczny długotrwały $M_{Sk,lt} = 14,78 \text{ kNm}$

Szerokość rys prostopadłych: $w_k = 0,212 \text{ mm} < w_{lim} = 0,3 \text{ mm}$

Maksymalne ugięcie od $M_{Sk,lt}$: $a(M_{Sk,lt}) = 9,85 \text{ mm} < a_{lim} = 25,05 \text{ mm}$

Miarodajna wartość charakterystyczna siły poprzecznej $V_{Sk} = 25,18 \text{ kN}$

Szerokość rys ukośnych: zarysowanie nie występuje

3. FUNDAMENTY.

3.1. ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł 1.

Tablica 4. OBCIĄŻENIA ŁAWY Ł 1

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Ze stropu porotherm 27,91/0,625	35,73	1,25	0,80	44,66
2.	Z murłaty	4,33	1,30	0,80	5,63
3.	Ciężar ściany 0,47 x 3,6x 15	25,38	1,10	--	27,92
Σ :		65,44	1,20	--	78,21

Opis fundamentu :

Typ: **ława schodkowa**

Wymiary:

B = 0,80 m H = 1,50 m w = 0,40 m

B_g = 0,40 m B_t = 0,20 m

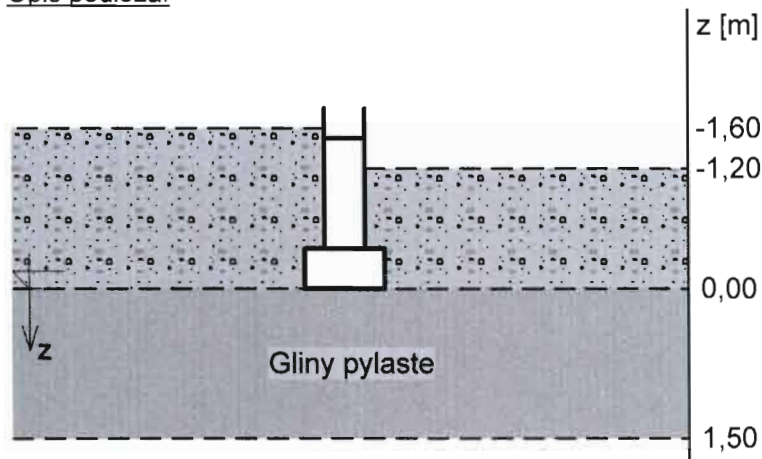
$$B_s = 0,40 \text{ m} \quad e_B = 0,00 \text{ m}$$

Posadowienie fundamentu:

$$D = 1,60 \text{ m} \quad D_{\min} = 1,20 \text{ m}$$

brak wody gruntowej w zasypce

Opis podłoża:



N	nazwa gruntu	h [m]	nawodn iona	$\rho_o^{(n)}$ [t/m ³]	$\gamma_{f,\min}$	$\gamma_{f,\max}$	$\phi_u^{(i)}$ [°]	$c_u^{(i)}$ [kPa]	M_o [kPa]	M [kPa]
1	Gliny pylaste	1,50	nie	2,10	0,90	1,10	20,00	37,06	50624	56243

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

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	78,21	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

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

Beton:

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

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

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

Zbrojenie:

klasa stali: A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 260 \text{ MPa}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

Założenia obliczeniowe :

Współczynniki korekcyjne oporu granicznego podłoża:

- dla nośności pionowej $m = 0,81$
- dla stateczności fundamentu na przesunięcie $m = 0,72$
- dla stateczności na obrót $m = 0,72$

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

Współczynniki redukcji spójności:

- przy sprawdzaniu przesunięcia: 0,50
- przy korekcie nachylenia wypadkowej obciążenia: 1,00

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

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

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

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

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 560,1 \text{ kN}$

$N_r = 107,9 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 453,7 \text{ kN} \quad (23,78\%)$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 51,7 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 37,2 \text{ kN} \quad (0,00\%)$

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne $\sigma_{\max} = 140,2 \text{ kPa}$

$\sigma_{\max} = 140,2 \text{ kPa} < \sigma_{\text{dop}} = 150,0 \text{ kPa} \quad (93,49\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 41,16 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 29,6 \text{ kNm/mb} \quad (0,00\%)$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,18 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,04 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,23 \text{ cm}$

$s = 0,23 \text{ cm} < s_{\text{dop}} = 1,00 \text{ cm} \quad (22,90\%)$

3.2. ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł 2.

Tablica 5. OBCIĄŻENIA ŁAWY Ł 2

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Z murlaty	4,33	1,30	0,80	5,63
2.	Ciężar ściany 0,47 x 3,6x 15	25,38	1,10	--	27,92
Σ :		29,71	1,13	--	33,55

Opis fundamentu :

Typ: **ława schodkowa**

Wymiary:

$B = 0,50 \text{ m}$ $H = 1,50 \text{ m}$ $w = 0,40 \text{ m}$

$B_g = 0,40 \text{ m}$ $B_t = 0,05 \text{ m}$

$B_s = 0,40 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,60 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,20 \text{ m}$

brak wody gruntowej w zasypce

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	33,55	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: $20,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton:

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

ciężar objętościowy: $24,00 \text{ kN/m}^3$

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

Zbrojenie:

klasa stali: A-0 (**St0S-b**) $\rightarrow f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 260 \text{ MPa}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

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

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 347,9 \text{ kN}$

$N_r = 52,8 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 281,8 \text{ kN}$ (18,75%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 27,1 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 19,5 \text{ kN}$ (0,00%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne $\sigma_{\max} = 108,3 \text{ kPa}$

$\sigma_{\max} = 108,3 \text{ kPa} < \sigma_{dop} = 150,0 \text{ kPa}$ (72,19%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 12,37 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 8,9 \text{ kNm/mb}$ (0,00%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,08 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,03 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,11 \text{ cm}$

$s = 0,11 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm}$ (10,92%)

3.3. ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł 3.

Tablica 6. OBCIĄŻENIA ŁAWY Ł 3

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Ze stropu poz. 2.3.	6,64	1,25	0,80	8,30
2.	Z murłaty	4,33	1,30	0,80	5,63
3.	Ciężar ściany 0,47 x 3,6x 15	25,38	1,10	--	27,92
Σ :		36,35	1,15	--	41,85

Opis fundamentu :

Typ: **ława schodkowa**

Wymiary:

$B = 0,50 \text{ m}$ $H = 1,50 \text{ m}$ $w = 0,40 \text{ m}$

$B_g = 0,40 \text{ m}$ $B_t = 0,05 \text{ m}$

$B_s = 0,40 \text{ m}$ $e_B = 0,00 \text{ m}$

Posadowienie fundamentu:

$D = 1,60 \text{ m}$ $D_{\min} = 1,20 \text{ m}$

brak wody gruntowej w zasypce

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N typ obc.	N [kN/m]	T_B [kN/m]	M_B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
-------------	----------	--------------	---------------	---------	--------------------

r					
1	długotrwałe	41,85	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

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

Beton:

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

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

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

Zbrojenie:

klasa stali: A-0 (**St0S-b**) $\rightarrow f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{lk} = 260$ MPa

otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

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

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 348,3$ kN

$N_r = 61,1$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 282,1$ kN (21,67%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 30,1$ kN

$T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 21,7$ kN (0,00%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne $\sigma_{max} = 124,9$ kPa

$\sigma_{max} = 124,9$ kPa < $\sigma_{dop} = 150,0$ kPa (83,26%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{ob,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{ub,2} = 14,45$ kNm/mb

$M_o = 0,00$ kNm/mb < $m \cdot M_u = 10,4$ kNm/mb (0,00%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,10$ cm, wtórne $s'' = 0,03$ cm, całkowite $s = 0,13$ cm

$s = 0,13$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (13,20%)

3.4. ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł 4.

Tablica 6. OBCIĄŻENIA ŁAWY Ł 4

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Ze stropu poz. 2.3.	13,28	1,25	0,80	16,60
2.	Z murlaty	4,33	1,30	0,80	5,63
3.	Ciężar ściany 0,47 x 3,6x 15	25,38	1,10	--	27,92
Σ :		42,99	1,17	--	50,15

Opis fundamentu :

Typ: **ława schodkowa**

Wymiary:

B = 0,60 m H = 1,50 m w = 0,40 m

B_g = 0,30 m B_l = 0,15 m

$$B_s = 0,25 \text{ m} \quad e_B = 0,00 \text{ m}$$

Posadowienie fundamentu:

$$D = 1,60 \text{ m} \quad D_{\min} = 1,60 \text{ m}$$

brak wody gruntowej w zasypce

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

Nr	typ obc.	N [kN/m]	T _B [kN/m]	M _B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	50,15	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasypka:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³

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

Beton:

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

ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³

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

Zbrojenie:

klasa stali: A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 190 \text{ MPa}$, $f_{tk} = 260 \text{ MPa}$

otulina zbrojenia $c_{nom} = 85 \text{ mm}$

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

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

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 450,3 \text{ kN}$

$N_r = 74,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fN} = 364,7 \text{ kN} \quad (20,28\%)$

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**

Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 36,2 \text{ kN}$

$T_r = 0,0 \text{ kN} < m \cdot Q_{fT} = 26,1 \text{ kN} \quad (0,00\%)$

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Naprężenie maksymalne $\sigma_{\max} = 123,3 \text{ kPa}$

$\sigma_{\max} = 123,3 \text{ kPa} < \sigma_{dop} = 150,0 \text{ kPa} \quad (82,18\%)$

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00 \text{ kNm/mb}$, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 20,71 \text{ kNm/mb}$

$M_o = 0,00 \text{ kNm/mb} < m \cdot M_u = 14,9 \text{ kNm/mb} \quad (0,00\%)$

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,10 \text{ cm}$, wtórne $s'' = 0,04 \text{ cm}$, całkowite $s = 0,15 \text{ cm}$

$s = 0,15 \text{ cm} < s_{dop} = 1,00 \text{ cm} \quad (14,54\%)$

3.5. ŁAWA FUNDAMENTOWA Ł 5.

Tablica 6. OBCIĄŻENIA ŁAWY Ł 5

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Ze stropu poz. 2.1.	8,84	1,25	0,80	11,05
2.	Z murlaty	4,33	1,30	0,80	5,63

3. Ciężar ściany 0,38 x 3,7 x 19

	26,7	1,10	--	29,38
Σ:	39,87	1,16	--	46,07

Opis fundamentu :

Typ: **ława schodkowa**

Wymiary:

B = 0,50 m H = 1,50 m w = 0,40 m
B_g = 0,38 m B_t = 0,06 m
B_s = 0,38 m e_B = 0,00 m

Posadowienie fundamentu:

D = 1,60 m D_{min} = 1,60 m
brak wody gruntowej w zasypce

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	N [kN/m]	T _B [kN/m]	M _B [kNm/m]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	46,07	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasypka:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa
ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-0 (**St0S-b**) → $f_{yk} = 220$ MPa, $f_{yd} = 190$ MPa, $f_{tk} = 260$ MPa
otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

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

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**
Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 373,9$ kN
 $N_f = 65,8$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 302,8$ kN (21,74%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**
Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 31,8$ kN
 $T_f = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 22,9$ kN (0,00%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Napężenie maksymalne $\sigma_{max} = 131,7$ kPa
 $\sigma_{max} = 131,7$ kPa < $\sigma_{dop} = 150,0$ kPa (87,79%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje moment wywracający $M_{oB,2} = 0,00$ kNm/mb, moment utrzymujący $M_{uB,2} = 15,50$ kNm/mb

$M_o = 0,00$ kNm/mb < $m \cdot M_u = 11,2$ kNm/mb (0,00%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Osiadanie pierwotne $s' = 0,10$ cm, wtórne $s'' = 0,04$ cm, całkowite $s = 0,14$ cm
 $s = 0,14$ cm < $s_{dop} = 1,00$ cm (13,58%)

3.6. Stopa fundamentowa S1.

Tablica 6. OBCIĄŻENIA STOPY S1

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	γ_f	k_d	Obc. obl. kN/m
1.	Z poz. 2.6.	64,8	1,25	0,80	81,01
2.	Ciężar słupa: 3,14x0,3x0,3x3,1x25/4	5,47	1,10	--	6,03
Σ :		70,28	1,16	--	87,04

Opis fundamentu :

Typ: **stopa prostopadłościenna**

Wymiary:

B = 0,90 m L = 0,90 m H = 0,50 m
B_s = 0,25 m L_s = 0,25 m e_B = 0,00 m e_L = 0,00 m

Posadowienie fundamentu:

D = 1,25 m D_{min} = 1,20 m
brak wody gruntowej w zasypce

Kombinacje obciążeń obliczeniowych:

N r	typ obc.	N [kN]	T _B [kN]	M _B [kNm]	T _L [kN]	M _L [kNm]	e [kPa]	Δe [kPa/m]
1	długotrwałe	87,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Materiały :

Zasyпка:

ciężar objętościowy: 20,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,20$

Beton:

klasa betonu: **B20** (C16/20) → $f_{cd} = 10,67$ MPa, $f_{ctd} = 0,87$ MPa, $E_{cm} = 29,0$ GPa
ciężar objętościowy: 24,00 kN/m³
współczynniki obciążenia: $\gamma_{f,min} = 0,90$; $\gamma_{f,max} = 1,10$

Zbrojenie:

klasa stali: A-III (**34GS**) → $f_{yk} = 410$ MPa, $f_{yd} = 350$ MPa, $f_{tk} = 500$ MPa
otulina zbrojenia $c_{nom} = 85$ mm

WYNIKI-PROJEKTOWANIE:

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

Nośność pionowa podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**
Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fN} = 871,2$ kN
 $N_r = 110,7$ kN < $m \cdot Q_{fN} = 705,7$ kN (15,69%)

Nośność (stateczność) podłoża z uwagi na przesunięcie poziome:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje nośność w poziomie: **posadowienia fundamentu**
Obliczeniowy opór graniczny podłoża $Q_{fT} = 53,4$ kN
 $T_r = 0,0$ kN < $m \cdot Q_{fT} = 38,4$ kN (0,00%)

Obciążenie jednostkowe podłoża:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Napężenie maksymalne $\sigma_{max} = 137,6$ kPa
 $\sigma_{max} = 137,6$ kPa < $\sigma_{dop} = 150,0$ kPa (91,73%)

Stateczność fundamentu na obrót:

Decyduje: **kombinacja nr 1**
Decyduje moment wywracający $M_{oB,2-3} = 0,00$ kNm, moment utrzymujący $M_{uB,2-3} = 47,57$ kNm
 $M_o = 0,00$ kNm < $m \cdot M_u = 34,3$ kNm (0,00%)

Osiadanie:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Osiadanie pierwotne $s' = 0,11$ cm, wtórne $s'' = 0,03$ cm, całkowite $s = 0,14$ cm

$s = 0,14$ cm $< s_{dop} = 1,00$ cm (13,66%)

Wymiarowanie zbrojenia:

Wzdłuż boku B:

Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,64$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **5 prętów $\phi 14$ mm** o $A_s = 7,70$ cm²

Wzdłuż boku L:

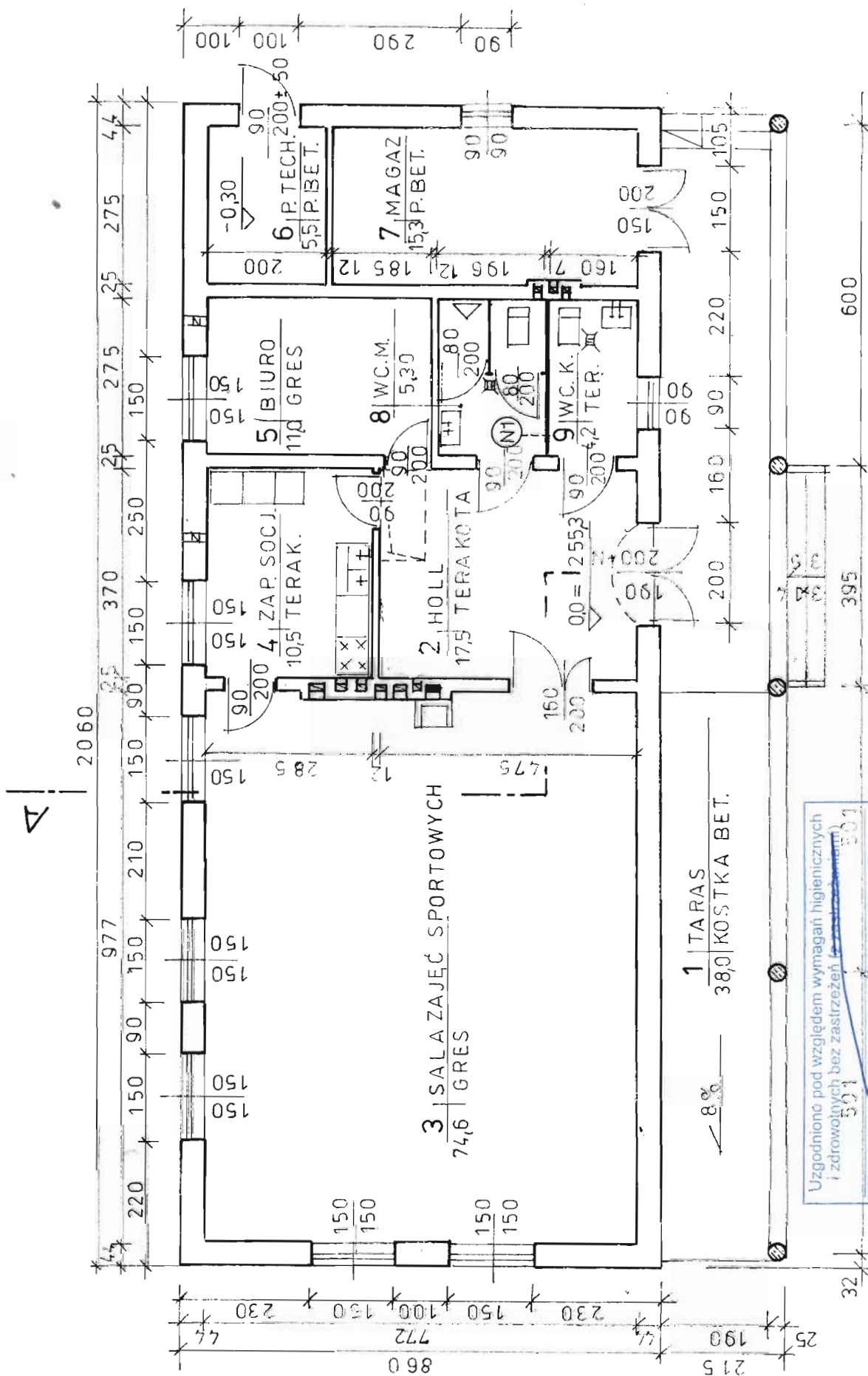
Decyduje: **kombinacja nr 1**

Zbrojenie potrzebne $A_s = 0,64$ cm²

Przyjęto konstrukcyjnie **5 prętów $\phi 14$ mm** o $A_s = 7,70$ cm²

mgr inż. Kazimierz Drewniak
36-200 Brzozów, ul. Reymonta 1
Upr. bud. w spec. konstrukcyjnej do projektowania i kierowania, nadzorowania budowy i oceny technicznego, w spec. architekton. w ograniczonym zakresie
Nr ew. upr.: A-649-10/62

mgr inż. Zdzisław Wojdanowski
Upr. do projektów i kierowania robotami o specjalności architekton. i konstr. budowlanej
Nr upr. A-649-10/62; UAN-2-8346-26/87
36-200 Brzozów, ul. Podwała 17
tel. 013 43 421 63



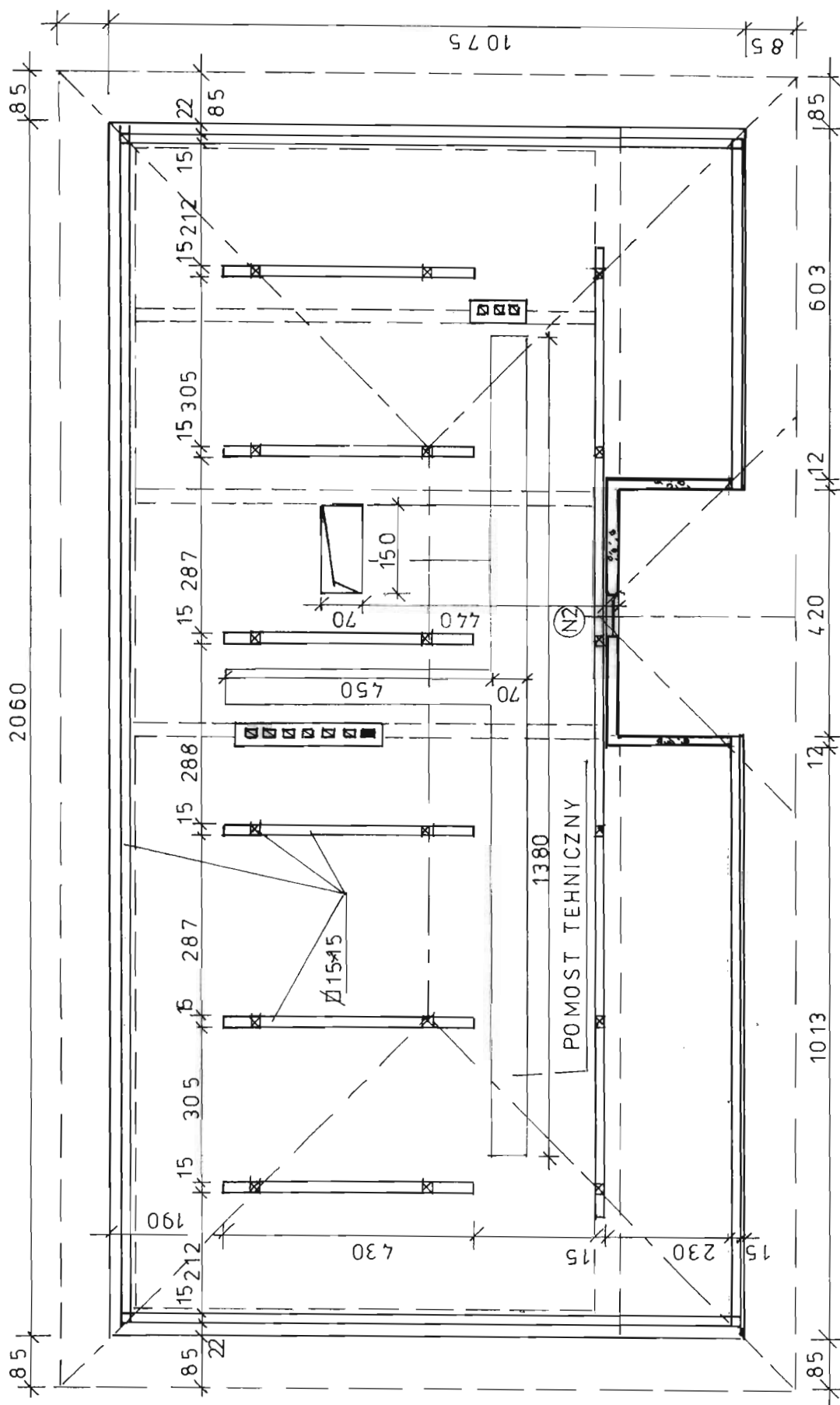
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 - 200 Brzozów, tel. 0 13 - 43 410 42		Nr rys. 2
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany		Data: 2010.10.27.
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce		Skala: 1: 100
Temat: Rzut przyziemia		2010-10-27
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	achitekon.
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	achitekon.
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń

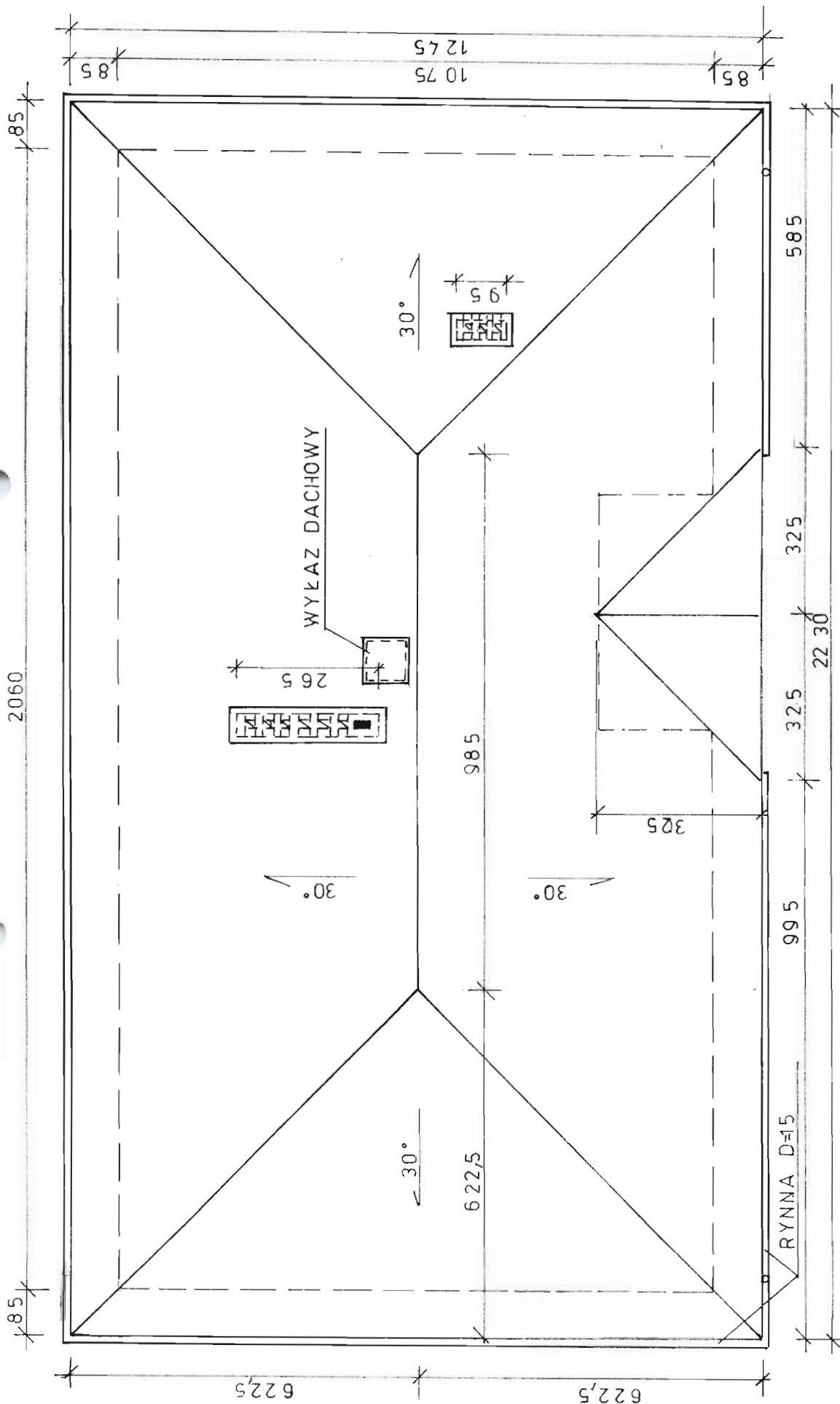
L.p. opinii 198/10

Data 30.11.2010.

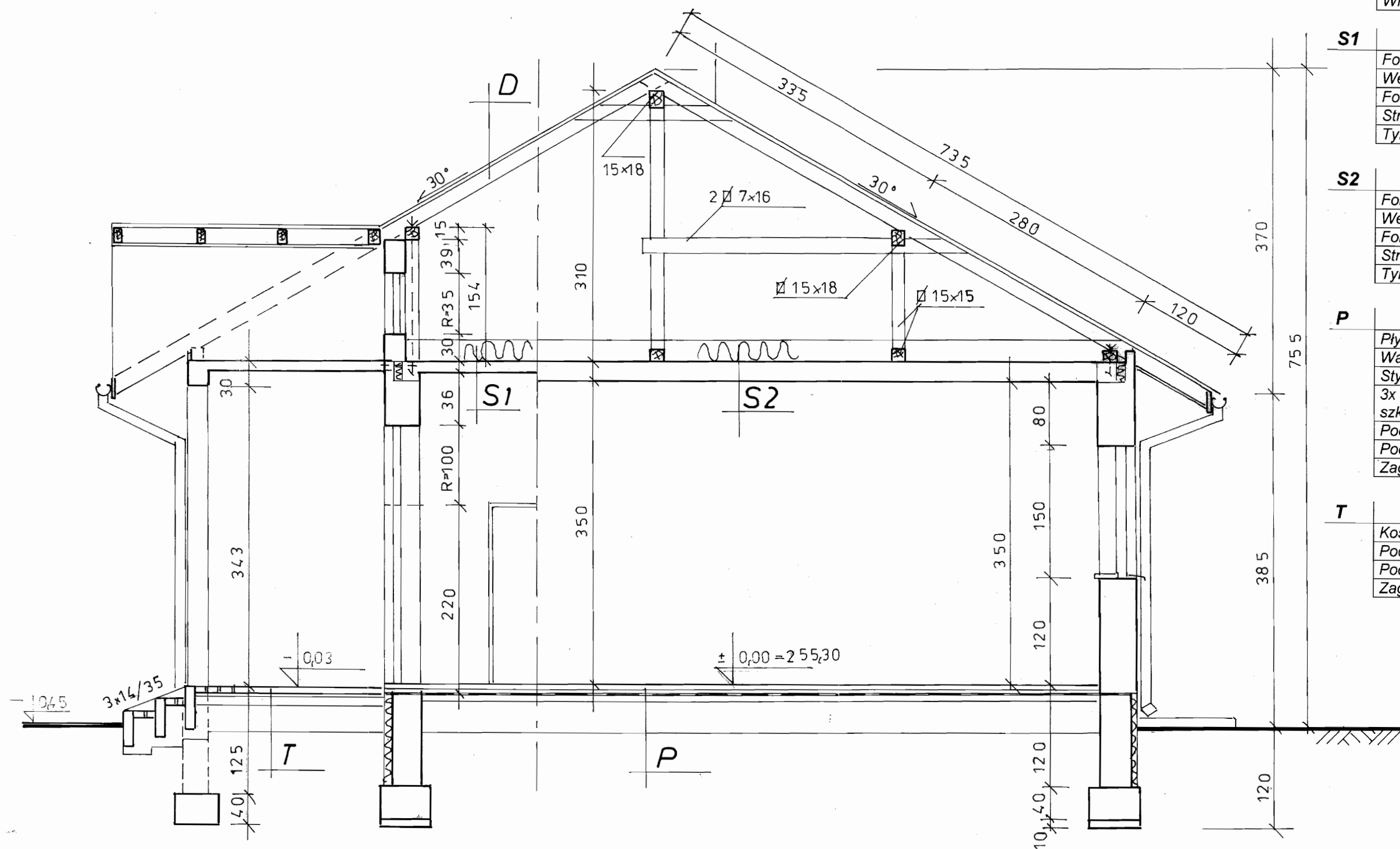
mgr inż. Ryszard Dybrowski
Rzecznik do spraw
sanitarno-higienicznych
ograniczonego zakresu
ul. Rzemieślnicza 23/26
tel. 013 464 008, 0601922493



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 – 200 Brzozów, tel. 0 13 – 43 410 42		Nr rys. 3
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany		
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce <i>OLIMPIA</i>		Data: 2010.10.27
Temat: Rzut poddasza		Skala: 1: 100
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	2010-10-27 <i>Pawlak</i>
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	2010-10-27
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	2010-10-27
Opis: budowlana		A-649.1/6278



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 – 200 Brzozów, tel. 0 13 – 43 410 42		Nr rys. 4	
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany		Data: 2010.10.27.	
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce		Skala: 1: 100	
Temat: Rzut dachu			
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	Rz/A-15/10	2010-10-27
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	UAN-2-8346-26/87;	2010-10-27
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	2010-10-27



D	Blacha powlekana dachówkowa Łaty + kontrłaty Folia dachowa paroprzepuszczalna Więźba dachowa
----------	---

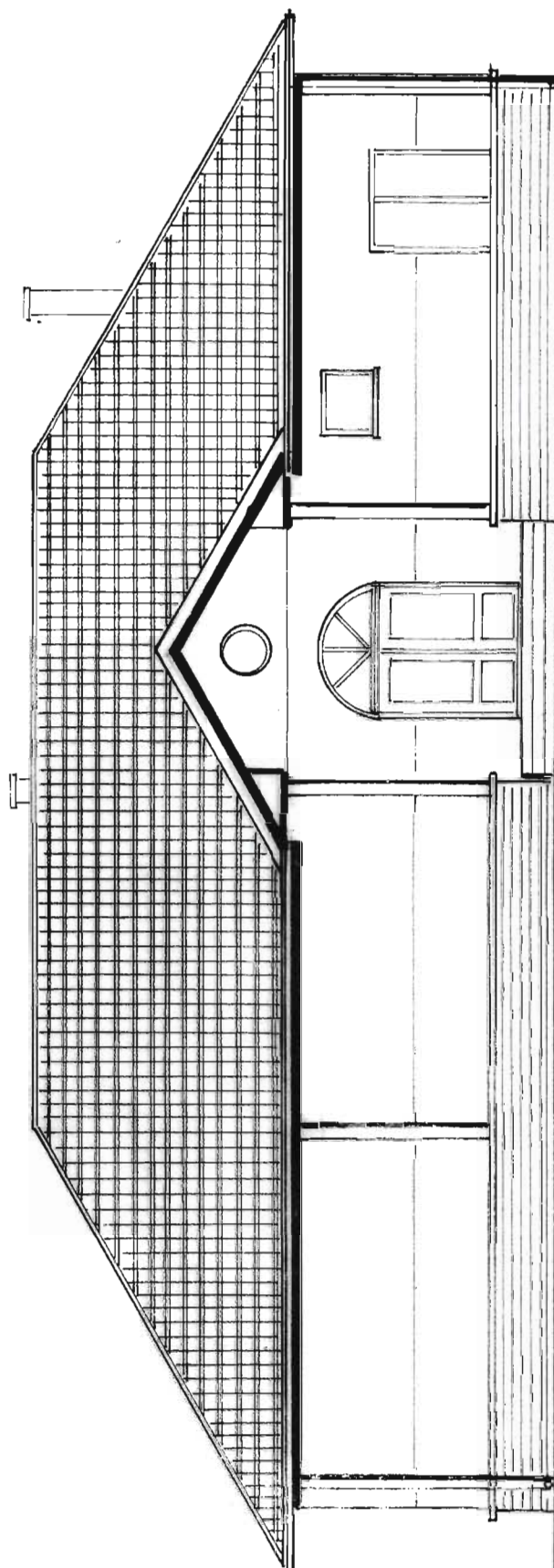
S1	Folia paroprzepuszczalna Wełna mineralna gr. 20 cm. Folia paroszczelna Strop żelbetowy gr 12 cm Tynk cem – warp.
-----------	--

S2	Folia paroprzepuszczalna Wełna mineralna gr. 20 cm. Folia paroszczelna Strop POROTHEM 50 Tynk cem – warp.
-----------	---

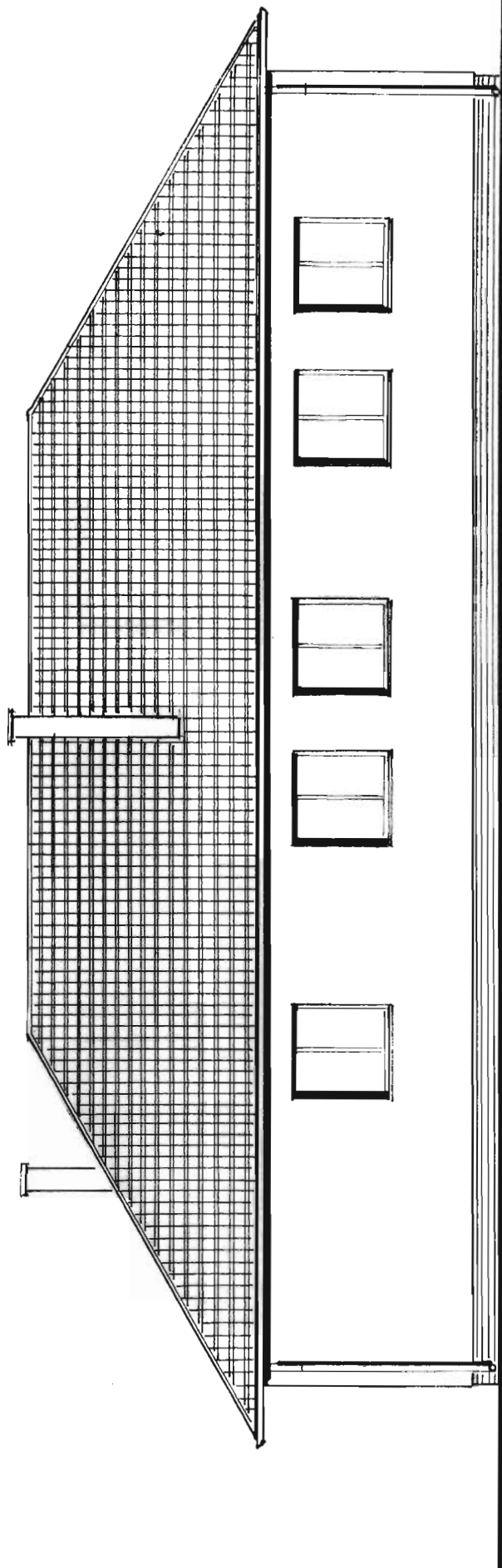
P	Płytki gres Warstwa wyrównawcza 4,0 cm Styropian Fs 30, gr 6,0 cm 3x Dysperbit + welon z włókna szklanego Podkład betonowy gr. 8,0 cm Podkład z pospółki, gr 30 cm Zagęszczony grunt
----------	--

T	Kostka betonowa kolorowa gr. 6 cm Podsypka cementowo – piaskowa Podkład z pospółki, gr 30 cm Zagęszczony grunt
----------	---

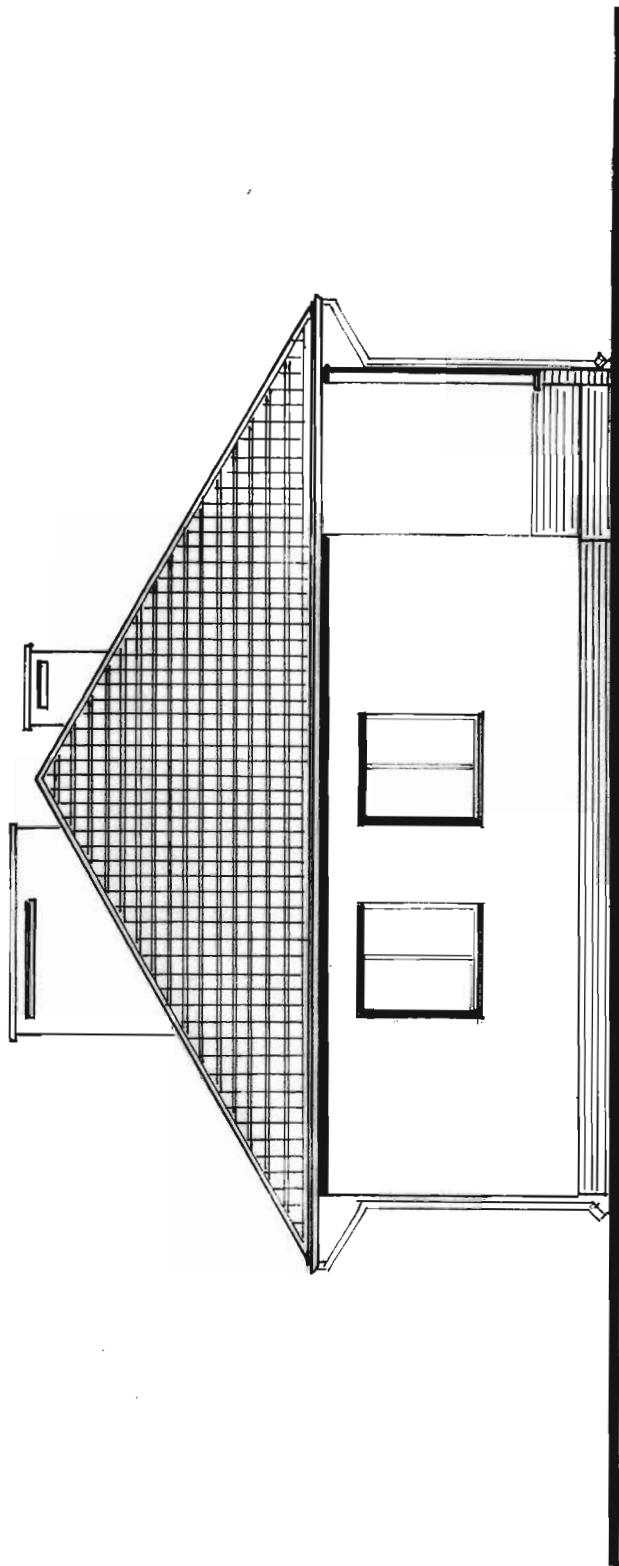
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 – 200 Brzozów, tel. 0 13 – 43 410 42				Nr rys. 6	
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany				Data: 2010.10.27.	
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce				Skala: 1: 50	
Temat: Przekrój A - A					
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	architekton.	Rz/A-15/10	2010-10-27	
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	architekton.	UAN-2-8346-26/87;	2010-10-27	
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	A-649-I/62/78	2010-10-27	



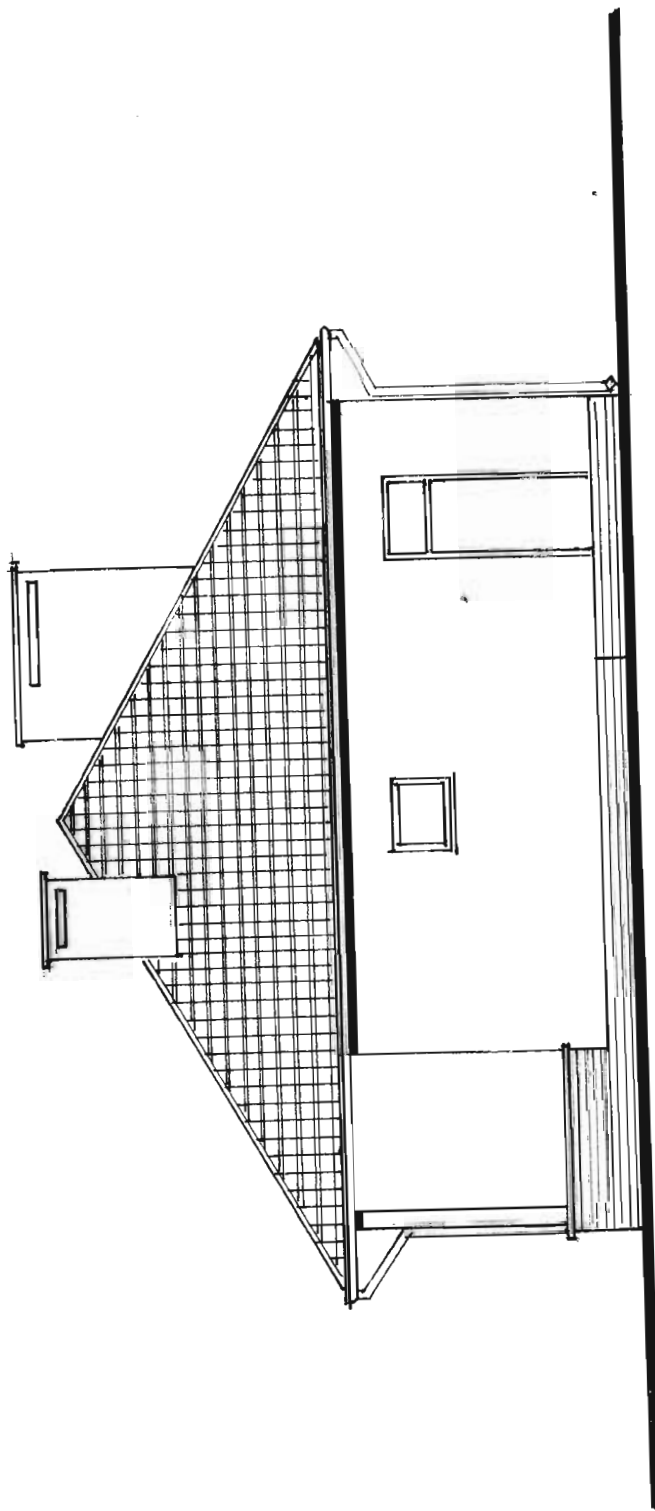
BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 - 200 Brzozów, tel. 0 13 - 43 410 42		Nr rys. 7	
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany		Data: 2010. 10. 27.	
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce		Skala: 1: 100	
Temat: Elewacja północna		2010-10-27	
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	architekton.	RZ/A-15/10
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wójdanowski	architekton.	UAN-2-8346-26/87;
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	A-649-1/62/78



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 - 200 Białobrzegi, tel. 0 13 - 43 410 42		Nr rys. 8	
Rodz. Oprac.: Projekt architektoniczny - budowlany		Data: 2010.10.27.	
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce		Skala: 1: 100	
Temat: Elewacja południowa		2010-10-27	
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	achitekon.	Rz/A-15/10
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	achitekon.	UAN-2-8346-26/87.
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	A-649-1/62/78

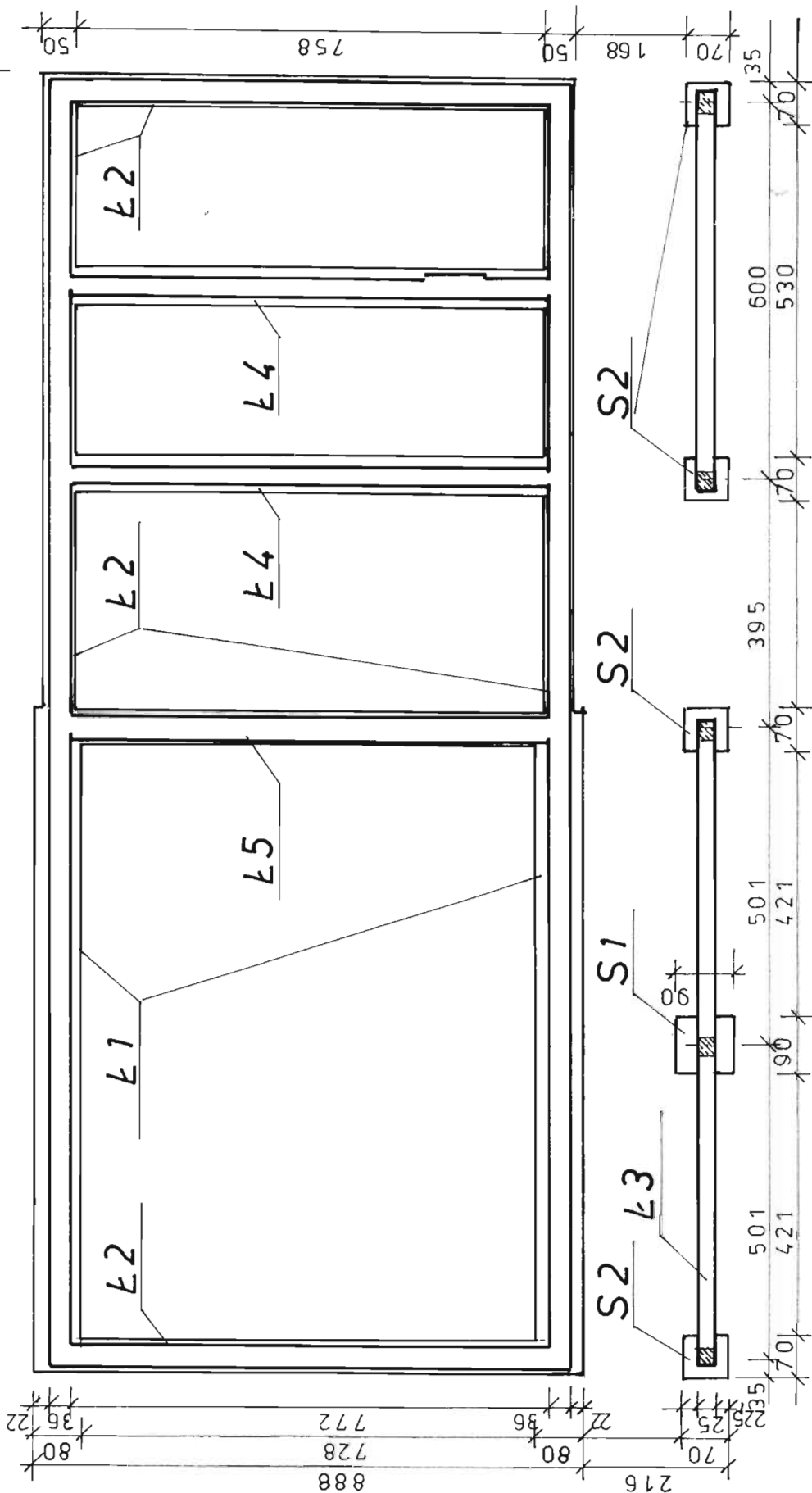


BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 – 200 Brzozów, tel. 0 13 – 43 410 42			Nr rys. 9	
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany			Data: 2010.10.27.	
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce			Skala: 1: 100	
Temat: Elewacja wschodnia			2010-10-27	
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	architekton.	Rz/A-15/10	2010-10-27
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	architekton.	UAN-2-8346-26/87;	2010-10-27
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	A-649-1/62/78	2010-10-27

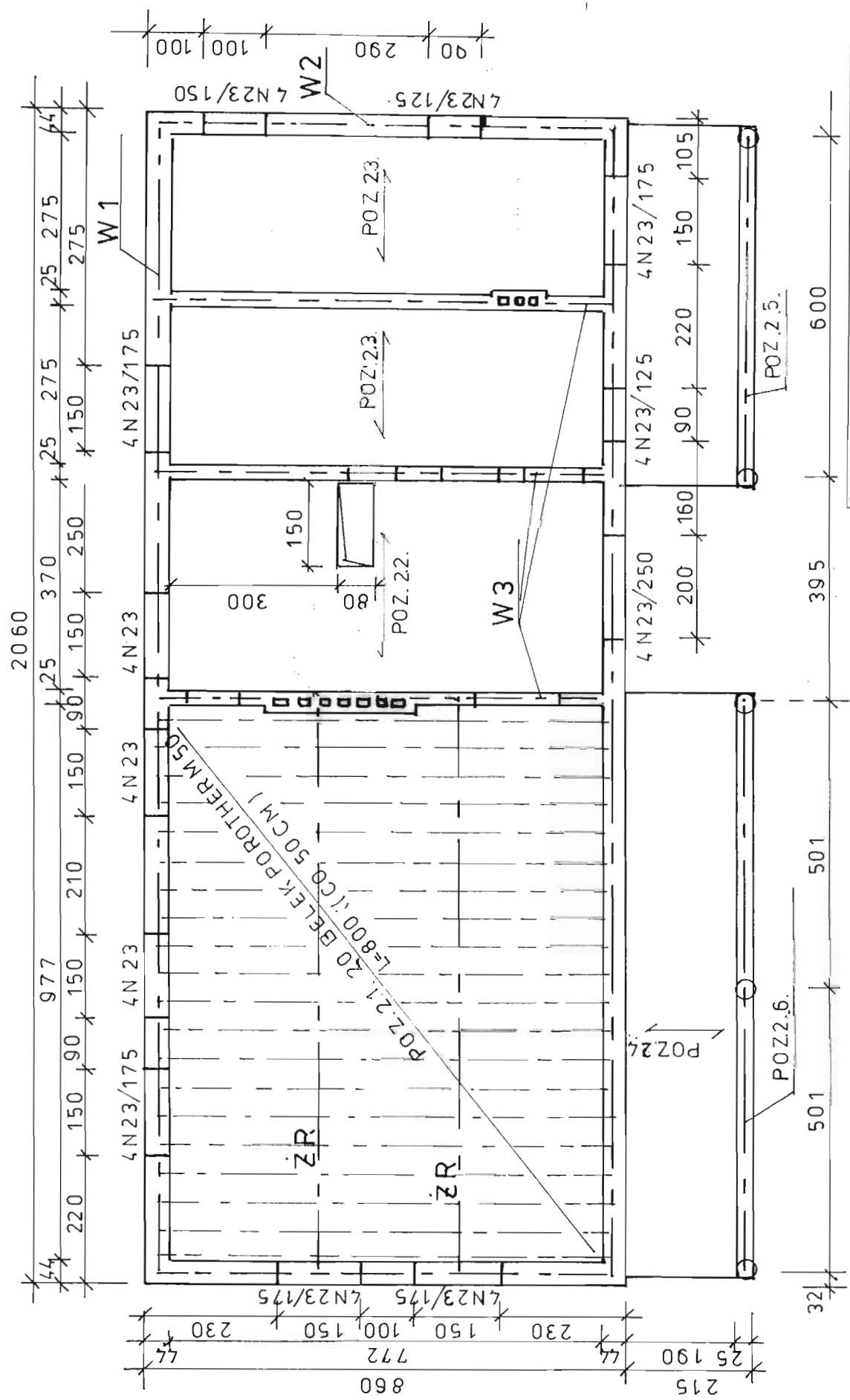


BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 – 200 Brzozów, tel. 0 13 – 43 410 42			Nr rys. 10
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany			Data: 2010.10.27.
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce			Skala: 1: 100
Temat: Elewacja zachodnia			
Projektant	mgr inż. arch. A. Pawlak	Rz/A-15/10	2010-10-27
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	UAN-2-8346-26/87.	2010-10-27
Opracował:	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	2010-10-27

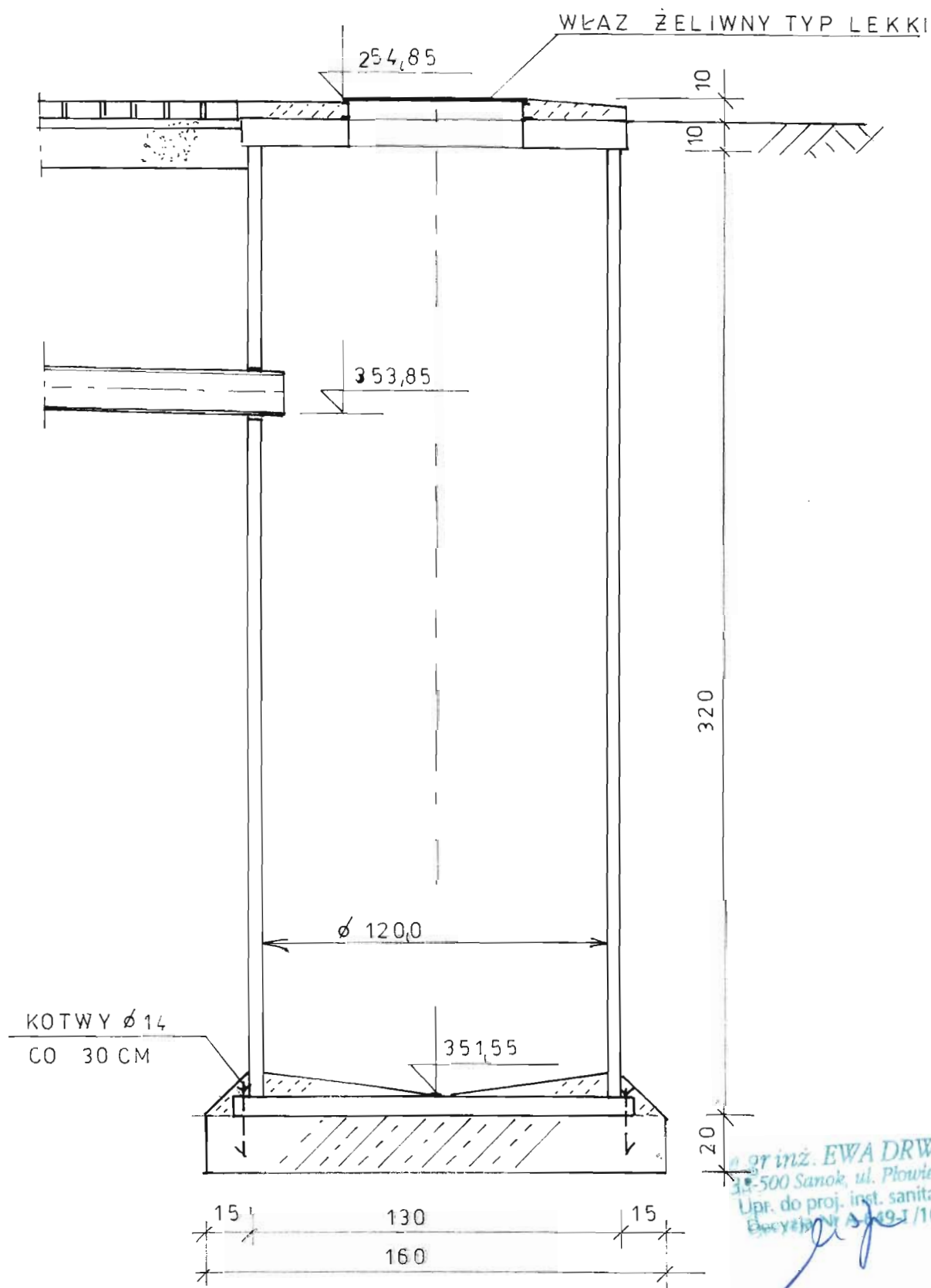
20 58	9 51	50	346	240	160	251	50
	9 64	38	370	275	25	275	36
							7




BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 35 – 200 Brozów, tel. 0 13 – 43 410 42		Nr rys. 11	
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczni - budowlany		Data: 2010.10.27.	
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczynie		Skala: 1: 100	
Temat: Rzut fundamentów			
Projektant	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	2010-10-27
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Worlański	Konstrukcyjno - budowlana	2010-10-27



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 – 200 Brzozów, tel. 0 13 – 43 410 42		Nr rys. 12	
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany		Data: 2010.10.27.	
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce		Skala: 1: 100	
Temat: Schemat konstrukcji stropu			
Projektant	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	2010-10-27
Sprawdzający	mgr inż. Zdzisław Wojdanowski	Konstrukcyjno - budowlana	2010-10-27



BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I WYCENY NIERUCHOMOŚCI Kazimierz Drewniak Ul. Reymonta 8, 36 – 200 Brzozów, tel. 0 13 – 43 410 42				Nr rys. 13	
Rodz. Oprac: Projekt architektoniczny - budowlany				Data: 2010.10.27.	
Zadanie: Budowa pawilonu sportowego w Woliczce. <i>DLAKKA 2.11.</i>				Skala: 1: 20	
Temat: Schemat osadnika ścieków sanitarnych					
Projektant	mgr inż. Kazimierz Drewniak	Konstrukcyjno - budowlana	A-649-I/62/78	2010-10-27	
Projektant	Techn. Maciej Gil	Instalacje i sieci sanitarne.	ANB-2-8346-7/89	2010-10-27	