

PRACOWNIA PROJEKTOWA  
Danuta Jaroszyńska-Ziach

25-028 KIELCE  
ul. Sadowa 7b/5

Nr zlecenia

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA**

Stadium

Branża

OBIEKT: **BUDYNEK USŁUGOWO - MIESZKALNY**  
**PROJEKT WĘZŁA CIEPLNEGO W PIWNICACH BUDYNKU**

ADRES: **KIELCE ul. Sienkiewicza 72**

INWESTOR: **MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW W KIELCACH**  
**KIELCE ul. Paderewskiego 20**

Autorzy opracowania	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
Architektura Projektowała:	mgr inż. arch. Danuta Jaroszyńska - Ziach	KL-127/89		10.2020
Konstrukcja Projektował:	inż. Andrzej Pernal	Rz-2/94 338/KL/74		10.2020
Opracował:	mgr inż. Tomasz Czech			10.2020

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Na podstawie § 13 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 1 i 2, § 7, rozporządzenia Ministra Gospodarki Turystyki i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że:

OBYWATELKA JAROSZYŃSKA ZIACH DANUTA  
MAGISTER INŻYNIER ARCHITEKT

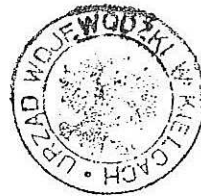
urodzona dnia 20 listopada 1956 r. w Wrocławiu  
posiada przygotowanie zawodowe, uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności architektonicznej

OBYWATELKA JAROSZYŃSKA - ZIACH DANUTA jest upoważniona do:

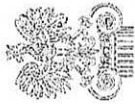
- 1/ Sporządzania projektów w zakresie rozdziału  
a/architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,  
b/konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statyczne niewymagalnych,  
2/w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytworzenia konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statyczne niewymagalnych.

Orzynamy:

Ob. Danuta Jaroszyńska - Ziach  
ul. H. Sawickiej 2a/23  
25-900 Kielce



Z-ca WYDZIAŁU  
mgr inż. arch. Michał Górecki



IZBA ARCHITEKTÓW  
Kielce

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZASWIADCZENIE - ORYGINAL**

(wypis z listy architektów)

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

magister inżynier architekt Danuta Grażyna Jaroszyńska-Ziach

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr KL-127/89, jest wpisana na listę członków Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SW-0030**.

Członek czynny od: 25-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 29-06-2020 r. Kielce.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Alicja Bojarowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SW-0030-6YAB-64AE-8F39-5B8A**

## Opis techniczny

do projektu wykonawczego część architektoniczno- budowlana węzła ciepłego w budynku mieszkalnym z usługami w parterze (osobne wejścia bezpośrednio od strony ulicy) w Kielcach ul. Sienkiewicza dz. Nr `127 obr. 0016 .

### CZEŚĆ ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA

Węzeł ciepły dla budynku został zaprojektowany w części podpiwniczonej budynku mieszkalnego (usługi w parterze z odrębnymi wejściami od strony ulicy), wielorodzinnego – kategoria zagrożenia ludzi ZL IV, dla usług i części podpiwniczonej ZL III.

Technologia tradycyjna - ściany zewnętrzne kamienne, natomiast wewnętrzne –cegłane, sklepienie odcinkowe murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno- piaskowej, nowe nadproża (wg projektu konstrukcyjnego).

Klasa odporności ogniowej „C”. Ściany i stropy min REI 120.

#### Charakterystyczne parametry techniczne węzła ciepłego:

- powierzchnia użytkowa 12,03 m<sup>2</sup> (4,49mx2,68m)
- wysokość pomieszczenia 2,20 m

W celu dostosowania pomieszczenia po istniejącej uprzednio kotłowni węglowej na potrzeby węzła ciepłego należy wykonać następujące prace remontowo-budowlane:

- wyburzyć istniejącą ściankę gr.15cm pomiędzy korytarzem a węzłem i w jej miejsce wymurować na fundamencie ścianę z cegły pełnej gr.25cm będącą podporą dla belki stalowej wzmacniającej istniejący strop.
- pogłębić istniejący poziom posadzki o ok.70cm (max do poziomu posadowienia istniejących fundamentów) ,
- wyburzyć podokiennik istniejącego otworu okiennego w murze zewnętrznym i dostosować otwór do wymiarów drzwi zewnętrznych do węzła ciepłego (otwór w murze 110x207cm) wg proj. konstrukcyjnego,
- wykonać otwór w murze celem przeprowadzenia podłączenia CO oraz wykonanie powyżej otworu nawiewnego 40x20cm z blaszakiem typu Z,
- wykonać zabezpieczenie istniejącego stropu wg projektu konstrukcyjnego,
- zamurować istniejący otwór zsykowy w murze zewnętrznym,
- wykonać zejście do węzła ciepłego schodami zewnętrznymi szerokości 120cm i podestem o wym. min 120x120cm z murem oporowym żelbetowym lub z bloczków betonowych o gr.24cm wzmacnianych trzpieniami żelbetowymi- wg projektu konstrukcyjnego, o wys. 25cm nad

terenem - z zadaszeniem z blachy stalowej trapezowej i zabezpieczeniem siatką przeciw dostaniu się osób niepożądanych. Wejście na schody zabezpieczyć furtką z prętów stalowych otwieraną na klucz lub kłódkę. Dostęp do furtki i drzwi do węzła cieplnego przewidziany całodobowo tylko dla służb MPEC.

### **Wentylacja węzła cieplnego – grawitacyjna.**

Nawiew normowy powietrza w ścianie zewnętrznej o wymiarach 400x200mm za pomocą kanału blaszanego typu Z . Wywiew powietrza poprzez istniejący kanał wentylacyjny służący uprzednio do wentylacji pomieszczenia kotłowni z kratką wentylacyjną w ścianie zamocowaną 15cm poniżej poziomu sufitu..

#### **Izolacje**

##### **. Przeciwwodne:**

- pionowa i pozioma ścian i posadzek części podziemnej węzła cieplnego (i do wys. 50cm nad terenem) – rozwiązania systemowe pozwalające na szczelne wykonanie izolacji przeciwwodnej w pomieszczeniu węzła cieplnego (np.system Koester)

#### **Akustyczna**

- Urządzenia wymiennikowni winny być zamocowane do podłoża za pomocą elementów tłumiących drgania.

#### **Ciepne:**

- w ścianie zewnętrznej styropian XPS gr.8,0 cm min o lambda 0,031.;
- w nowej posadzce węzła cieplnego 5cm styropianu EPS 100.

### **Wykończenie wewnętrzne**

Na ścianach tynk zwykły cem-wap kat III,

malowanie: lamperia olejna do wysokości 2,0m od poziomu posadzki, powyżej dwukrotne farbą akrylową.

Posadzka ze spadkiem do studni, wykończenie systemowe firmy SOPRO: lakier epoksydowy nr 513 z epoksydowym podkładem gruntującym SOPRO EPG522 nr kat 522 do pomieszczeń technicznych na podkładzie ze szpachli wyrównawczej i renowacyjnej po uprzednim zagruntowaniu emulsją przyczepną do szpachli zgodnie z zaleceniami producenta.

Warstwy powyższe zastosować na cokoły ścian po ich obwodzie do wysokości 15cm.

SOPRO EPG 522 jest produktem o niskiej lepkości, wnika w drobne kapilary i pory. Jest wodoodporny, odporny na wodę morską, ścieki oraz ługi, rozcieńczone kwasy, roztwory soli, oleje mineralne, smary i materiały pędne. Wykazuje odporność na wahania temperatury w zakresie od -30 stopni C do +100 stopni C w warunkach suchych i do + 50 stopni w warunkach

mokrych.

Studnia schładzająca fi 800 z wjazem fi600. Na powyższym wjezie można ustawiać urządzenia technologiczne wymiennikowni.

### **Stolarka drzwiowa**

Drzwi metalowe pełne ocieplane o wymiarach 110x 207 w świetle muru w kolorze RAL 7036, otwierane na zewnątrz pod naciskiem (klamka antypaniczna) i wyposażone w 2 zamki wielozastawkowe, co najmniej jeden z zamków powinien posiadać świadectwo certyfikacyjne Instytutu mechaniki Precyzyjnej lub Zakładu Rozwoju Techniki Ochrony Mienia, potwierdzające wzmocnioną odporność na włamanie.

### **Instalacje sanitarne**

1. W węźle cieplnym zaprojektowano odwodnienie do studni schładzającej Dn=800 mm. Woda ze studni będzie przetłaczana rurociągiem tłocznym dn 40 HDPE do istniejącej kanalizacji sanitarnej dn100 mm żel pod stropem pomieszczenia węzła. Odprowadzenie ścieków poprzez pompę zatapialną z zaworem zwrotnym.

2. Wentylacja węzła cieplnego grawitacyjna . Nawiew powietrza bezpośrednio z zewnątrz budynku poprzez kanał nawiewny typu „Z” o wym. 400x200 mm zakończony typową czerpnią i wyrzutnią powietrza.

Kanał nawiewny należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej.

Wywiew powietrza istniejącym kanałem murowanym wyprowadzonym ponad dach , zakończonym typową kratką wentylacyjną 15 cm pod stropem pomieszczenia węzła.

Drożność kanału potwierdza dostarczony przez Inwestora protokół kominiarski ( w załączeniu ).

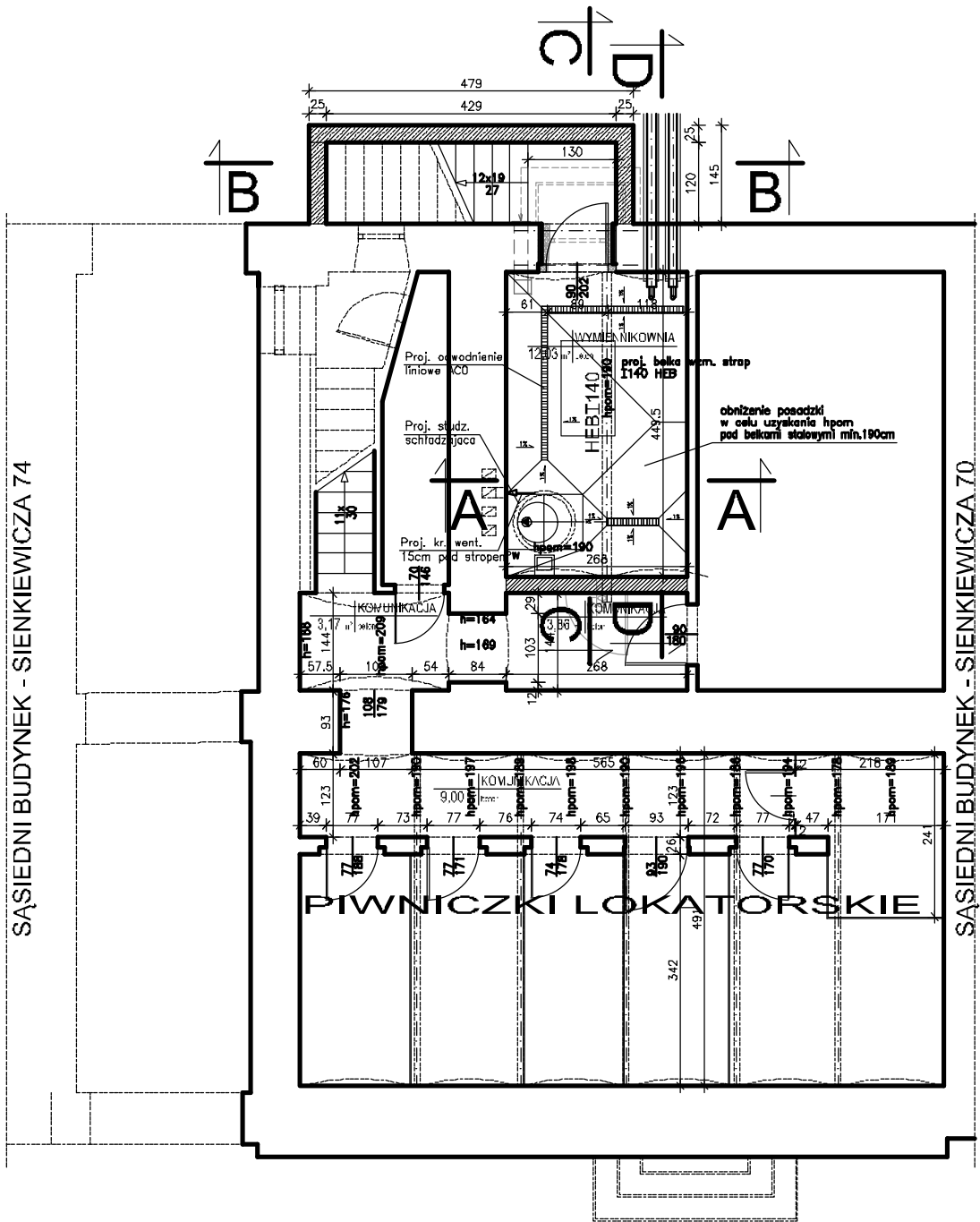
**3. Dla potrzeb węzła cieplnego zaprojektowano zlew żeliwny z zaworem czerpalnym dn15 mm ze złączką do węża i wodomierzem skrzydełkowym JS 1,0 o średnicy 15 mm. Zasilenie w wodę z wewnętrznej instalacji w pom. węzła dn 32mm ocynk.**

opracowała:

arch. Danuta Jaroszyńska-Ziach

SĄSIEDNI BUDYNEK - SIENKIEWICZA 74

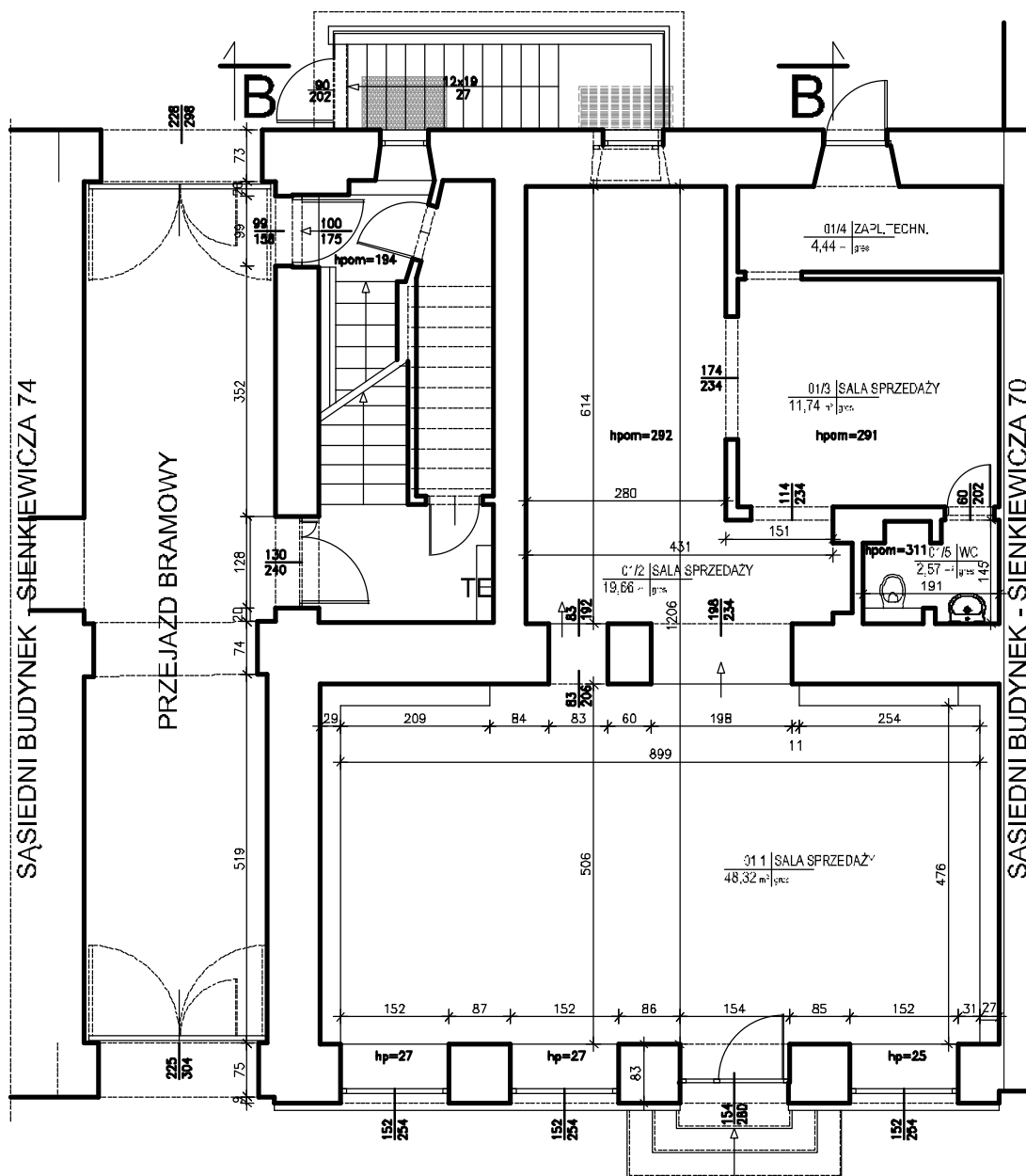
SĄSIEDNI BUDYNEK - SIENKIEWICZA 70



## RZUT PIWNIC

skala 1:100

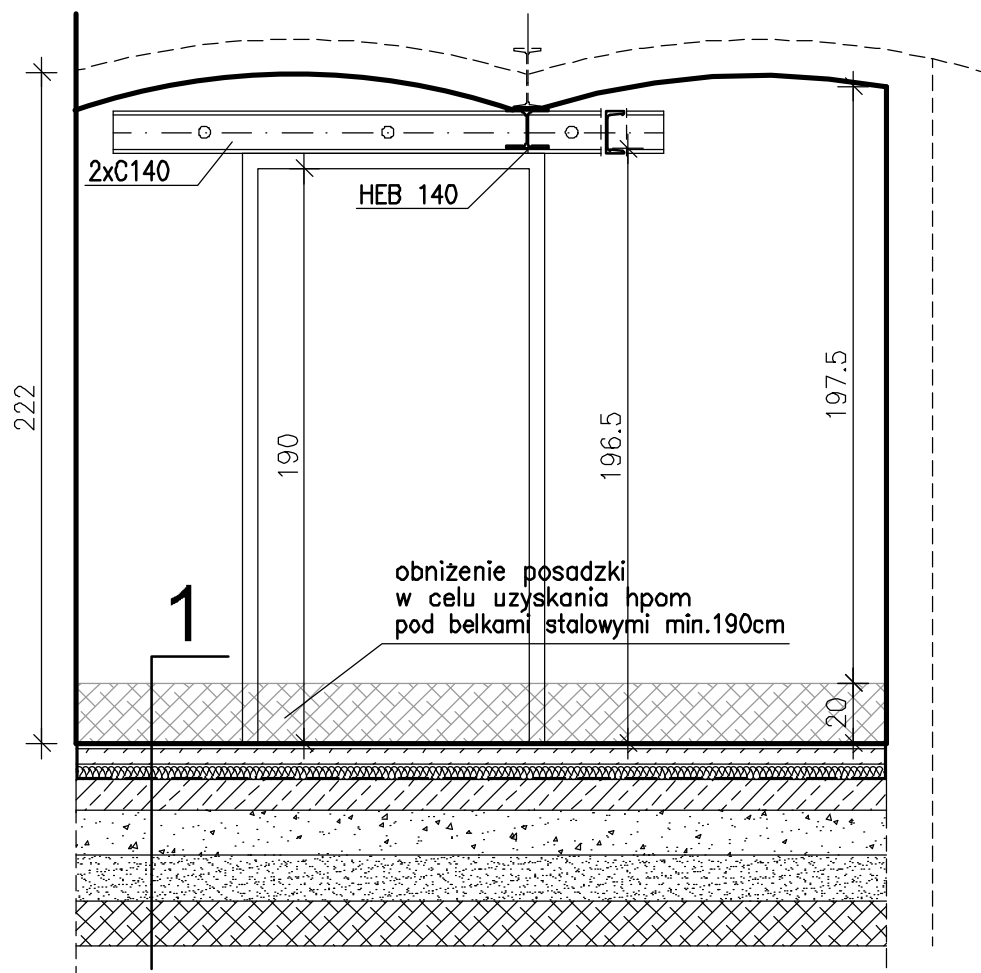
		<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Danuta Jaroszyńska-Ziach Kielce ul. Sadowa 7b/5	
Tytuł projektu:	P.W. WĘZŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Sienkiewicza 72	Nr rysunku:	<b>1</b>
Tytuł rysunku:	RZUT PIWNIC	Skala:	1:100
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża:	ARCH-BUDOWLANA
Projektował:	mgr inż. arch. Danuta Jaroszyńska - Ziach		
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach			



U1	LOKAL	BALKON
	86,74 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>

**RZUT PARTERU**  
skala 1:100

		<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Danuta Jaroszyńska-Ziach Kielce ul. Sadowa 7b/5	
Tytuł projektu:	P.W. WĘZŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Sienkiewicza 72		Nr rysunku: <b>2</b>
Tytuł rysunku:	RZUT PARTERU		Skala: 1:100
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Brzoz: ARCH-BUDOWLANA	PAŹDZIERNIK 2020
Projektował:	mgr inż. arch. Danuta Jaroszyńska - Ziach		
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach			



1

–posadzka wg rzutu  
 –wylewka cem. gr. 5cm (zbrojona siatką lub włóknem rozproszonym)

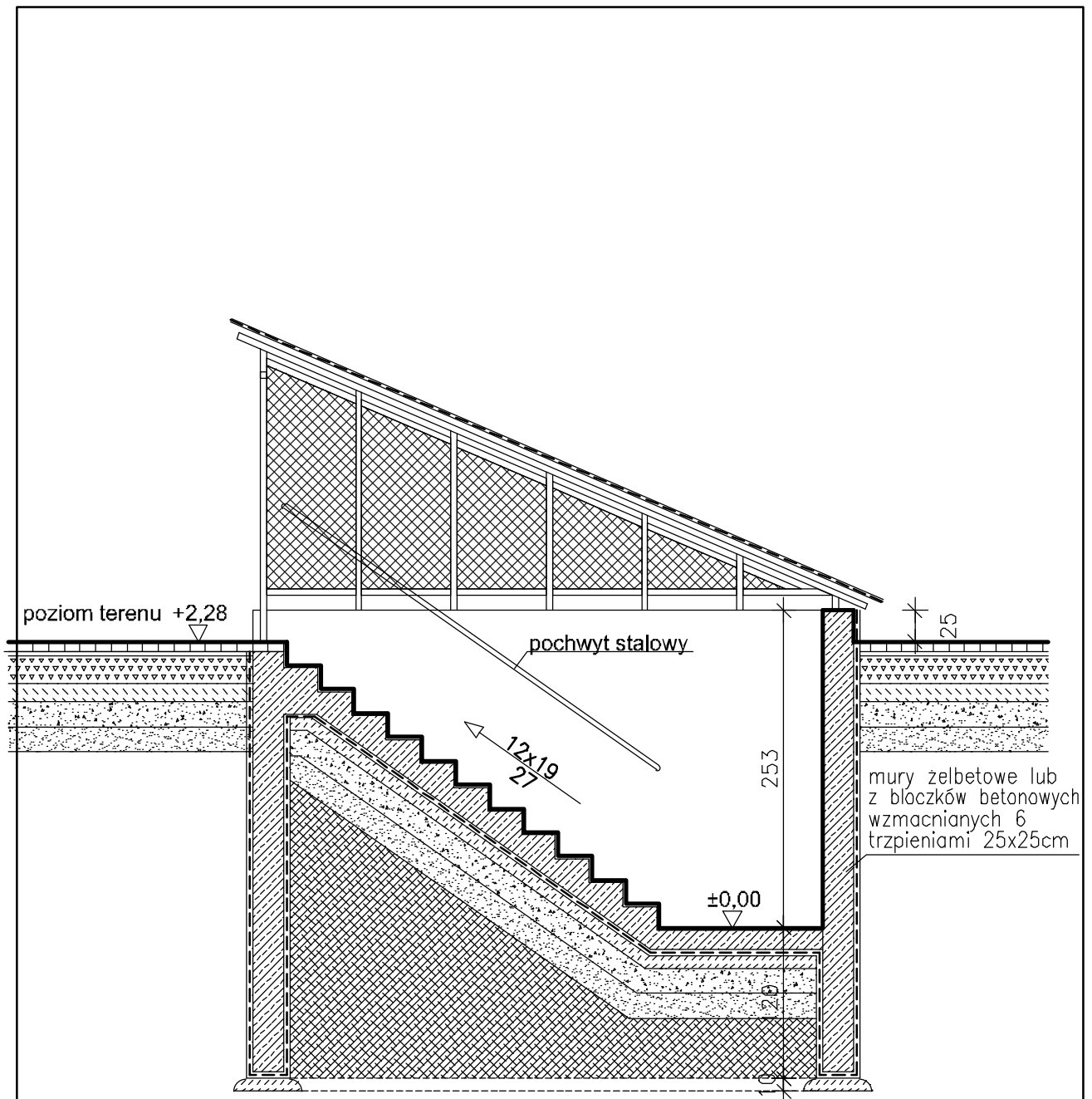
–folia izol. 2xPCV z wywinieciem na ściany  
 –styropian EPS 100 gr. 5cm  
 –systemowa, dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, elastyczna bitumiczna masa izolacyjna –gr. 3mm  
 –systemowa, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna, grunt pod masy bitumiczne  
 –beton gr.15cm zatarty na gładko  
 –piasek stabilizowany cementem. gr.20cm 100kg/m<sup>3</sup>  
 –piasek średni zagęszczany mechanicznie

## PRZEKRÓJ A-A

skala 1:25


		<b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Danuta Jaroszyńska-Ziach Kielce ul.Sadowa 7b/5	
Tytuł projektu:	P.W. WĘZŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Sienkiewicza 72		Nr rysunku: <b>3</b>
Tytuł rysunku:	PRZEKRÓJ A-A	Skala: 1:25	
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY	Branża: ARCH-BUDOWLANA	PAŹDZIERNIK 2020
Projektował:	mgr inż. arch. Danuta Jaroszyńska – Ziach		
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach			

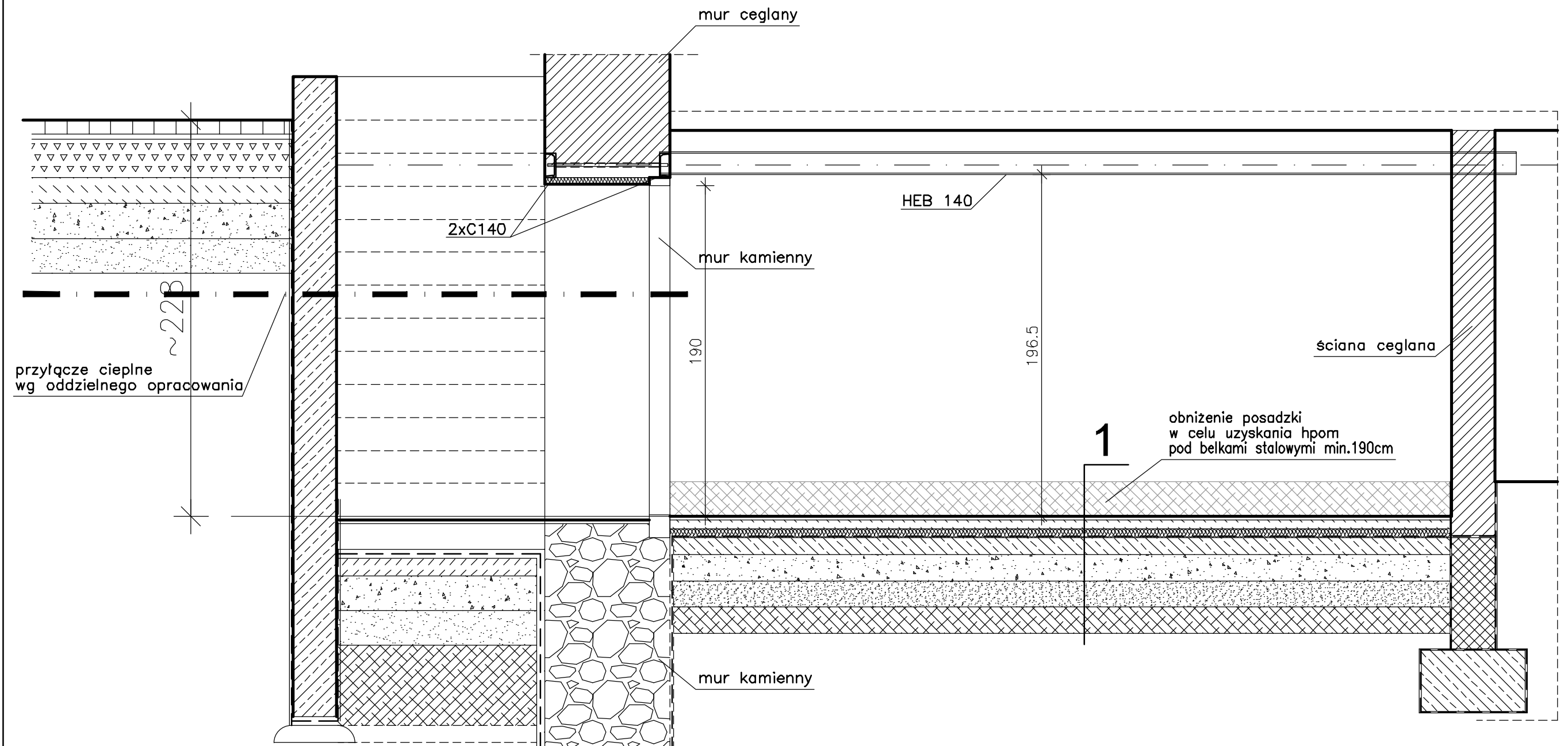




## PRZEKRÓJ B-B

skala 1:50

 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Danuta Jaroszyńska-Ziach Kielce ul. Sadowa 7b/5	
Tytuł projektu: P.W. WĘZŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Sienkiewicza 72	Nr rysunku: <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">4</div>
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ B-B Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY Branża: ARCH-BUDOWLANA PAŹDZIERNIK 2020	Skala: 1:50 Podpis:
Projektował: mgr inż. arch. Danuta Jaroszyńska - Ziach	
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach	




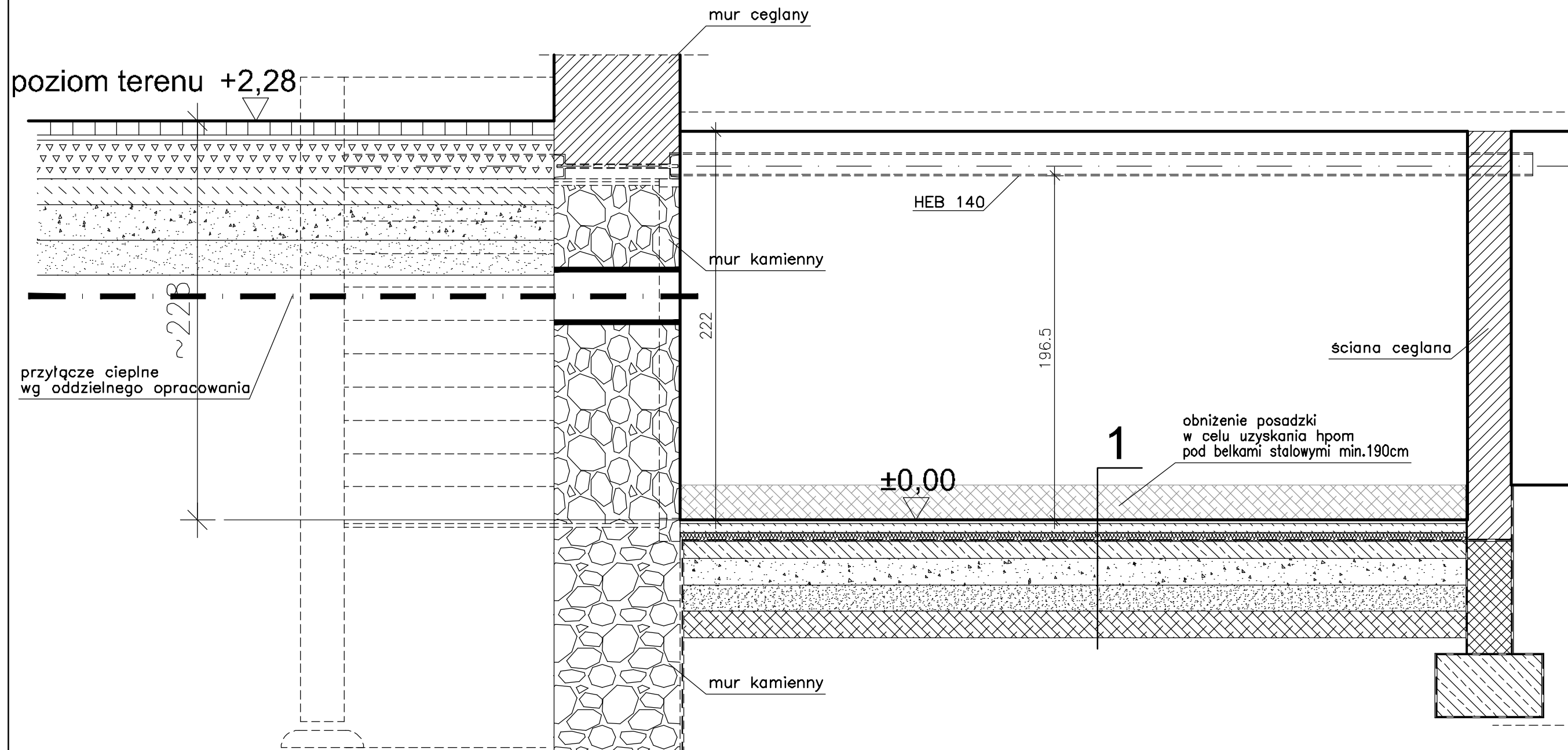
1

- posadzka wg rzutu
- wylewka cem. gr. 5cm (zbrojona siatką lub włóknem rozproszonym)
- folia izol. 2xPCV z wywinieciem na ściany
- styropian EPS 100 gr. 5cm
- systemowa, dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, elastyczna bitumiczna masa izolacyjna -gr. 3mm
- systemowa, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna, grunt pod masy bitumiczne
- beton gr.15cm zatarty na gładko
- piasek stabilizowany cementem. gr.20cm 100kg/m<sup>3</sup>
- piasek średni zagęszczany mechanicznie

## PRZEKRÓJ C-C


skala 1:25

 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Danuta Jaroszyńska-Ziach <small>Kielce ul.Sadowa 7b/5</small>	
Tytuł projektu: P.W. WĘZŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Sienkiewicza 72	Nr rysunku: <b>5</b>
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ C-C Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY   Branża: ARCH-BUDOWLANA   PAŹDZIERNIK 2020 Projektował: mgr inż. arch. Danuta Jaroszyńska - Ziach	Skala: 1:25 Podpis:
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach	



- 1**
- posadzka wg rzutu
  - wylewka cem. gr. 5cm (zbrojona siatką lub włóknem rozproszonym)
  - folia izol. 2xPCV z wywinieciem na ściany
  - styropian EPS 100 gr. 5cm
  - systemowa, dwuskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, elastyczna bitumiczna masa izolacyjna -gr. 3mm
  - systemowa, bezrozpuszczalnikowa emulsja bitumiczna, grunt pod masy bitumiczne
  - beton gr.15cm zatarty na gładko
  - piasek stabilizowany cementem. gr.20cm 100kg/m<sup>3</sup>
  - piasek średni zagęszczany mechanicznie

**PRZEKRÓJ D-D**  
skala 1:25

 <b>PRACOWNIA PROJEKTOWA</b> Danuta Jaroszyńska-Ziach Kielce ul.Sadowa 7b/5		Nr rysunku: <b>6</b>
Tytuł projektu: P.W. WĘZŁA DLA POTRZEB C.O. I C.W.U. BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO Kielce, ul. Sienkiewicza 72		Skala: 1:25 Podpis:
Tytuł rysunku: PRZEKRÓJ D-D Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY   Branża: ARCH-BUDOWLANA   PAŹDZIERNIK 2020		Podpis:
Projektował: mgr inż. arch. Danuta Jaroszyńska - Ziach		
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Pracowni Projektowej Danuta Jaroszyńska-Ziach		

# **PROJEKT KONSTRUKCYJNY**

oraz **Ekspertyza konstrukcyjna**

części piwnic w budynku

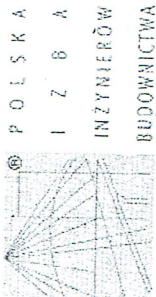
Usługowo-mieszkalnym w Kielcach ul. Sienkiewicza 72  
w których przewiduje się umieszczenie węzła ciepłego  
budynku.

ADRES: ***KIELCE ul. Sienkiewicza 72***

INWESTOR: ***MIEJSKI ZARZĄD BUDYNKÓW W KIELCACH***  
***KIELCE ul. Paderewskiego 20***

Ekspertyzę sporządził: inż. Andrzej Pernal  
upr. Rz-2/94  
Kielce ul. Skalista 91

Kielce październik 2020r.



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

U R Z Ą D W O J E W O D Z K I  
W K I E L C A C H  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
i Ochrony Środowiska  
Nr. ewid. upraw. 338/KI/74

Kielce, dnia 8 października 2020 r.

Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
SWK-5EC-IMI-1B9F \*

Pan Andrzej Pernal o numerze ewidencyjnym SWK/BO/2351/02  
adres zamieszkania ul. Skalista 91, 25-382 Kielce

jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-07-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-26 roku przez:

Stefan Szalkowski, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pib.org.pl](http://www.pib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

## U P R A W N I E N I A B U D O W I A N E

Na podstawie art.18, art.19 ust.1 pkt.1 art.20 ust.1  
ustawy z dnia 21-go stycznia 1961 roku, -prawo budowlane /Dz.U.  
Nr 7, poz.45/oraz § 29 i §.6. ust.1 pkt.1 .....rozporządzenia  
Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architekt -  
tury z dnia 10 września 1962 r.w sprawie kwalifikacji fachowych  
osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym  
/Dz.U. Nr 53, poz.266- z późniejszymi zmianami/

Ob. Pernal Andrzej - inżynier budownictwa lądowego

urodzony dnia 24 marca 1945r. w Kielcach

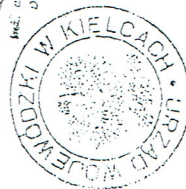
O T R Z Y M U J E

w specjalności konstrukcyjno-architekcyjnej  
uprawnienia budowlane do :

- 1/ sporządzenie projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich  
obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanita  
nych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz  
następujących projektów budowlanych architektonicznych:
  - a/ wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych  
do budownictwa powrzonego,
  - b/ obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust.3/,
  - c/ budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjn  
lub składowym,

Z UD. WOJEWODY

imię, nazwisko, numer kierunkowy  
oficjalnie w dziale



## 2. Spis zawartości:

2.1. Strona tytułowa

2.2. Spis zawartości

2.3. Podstawa opracowania

2.4. Opis stanu istniejącego

2.5. Opis przewidywanych robót adaptacyjnych

2.6. Obliczenia wzmocnienia stropu

2.7. Część graficzna:

Szkic Hr.1. Rzut piwnic- stan istniejący,

Hr.2. Rzut parteru,

Hr.3. Rzut piwnic z koncepcją adaptacji części na węzeł cieplny.

## 3. Podstawa opracowania:

3.1. Zlecenie Inwestora

3.2. Pobyt na budynku autora opracowania, pomiary i badania własne w dniu 15.10.2020r.

3.3. Inwentaryzacja pomieszczeń piwnicznych i części parteru.

3.4. Obowiązujące Polskie Normy i przepisy budowlane.

#### 4. Opis stanu istniejącego

Budynek będący przedmiotem opracowania jest zlokalizowany przy ul. Sienkiewicza nieopodal dworca kolejowego w Kielcach. Jest to kilkukondygnacyjna kamienica mieszkalna z pomieszczeniami handlowymi w parterze wybudowaną zapewne we wczesnych latach międzywojennych.

Ogólny stan techniczny budynku jest dość dobry, jedynie strop nad pomieszczeniem przeznaczonym na planowany węzeł cieplny jest w złym stanie technicznym. Jest to strop wykonany jako sklepienie odcinkowe murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno-piaskowej. Grubość sklepienia około 13 cm (stary typ cegły o wym. 7x13x27 cm). Rozpiętość sklepienia około 140 cm jest ono oparte na przyległych ścianach nośnych murowanych z cegły j.w. oraz belkach stalowych (na podstawie pomiaru szerokości dolnego pasa można przyjąć, że są to belki I 180). Na skutek korozji dolny pas belki podpierającej strop w pobliżu środka pomieszczenia i w jej środkowej części, został całkowicie zniszczony, sklepienie straciło oparcie w tym miejscu i osunęło się uginając cały strop na około 5÷6 cm. Spowodowało to odpadnięcie tynku z dużej powierzchni stropu i rozluźnienie wiązanie cegły w sklepieniu. W przeszłości strop w miejscu zniszczonej belki został podstemplowany na całej długości kantówką z drewna iglastego o przekroju 12cm x 12cm. Kantówka jest podparta w kilku miejscach słupami drewnianymi z kantówki j.w. Szczelina pomiędzy kantówką poziomą, a ugiętym stropem została wypełniona miejscami pianą montażową. Strop w obecnym stanie nie nadaje się do dłuższego użytkowania, grozi zawaleniem. Konieczna jest wymiana stropu na nową. Ponieważ takie rozwiązanie byłoby dość kosztowne i wiązałoby się z koniecznością czasowego zaprzestania działania sklepu na parterze. Jest możliwe też wzmocnienie istniejącego stropu podobną konstrukcją podpierającą do obecnie istniejącej lecz z belek stalowych. W przypadku decyzji Inwestora o wymianie stropu na nowy, strop należałoby po wyburzeniu istniejącego wykonać jako płytę żelbetową opartą na nowych belkach stalowych wg. Odrębnego opracowania projektowego.

#### 5. Opis przewidywanych robót adaptacyjnych.

W ramach dostosowania pomieszczenia piwnicznego na potrzebę węzła cieplnego budynku przewiduje się:

- wzmocnienie lub wymianę uszkodzonego stropu nad pomieszczeniem,
- oddzielenie pomieszczenia od reszty piwnicy pełną ścianą gr. 25 cm. (ściana konstrukcyjna).

- wykonanie nowego otworu wejściowego do pomieszczenia od zewnątrz w istn. Ścianie zewnętrznej budynku,
- wykonanie zewnętrznych schodów i poziomu przyległego terenu na poziom podłogi piwnicy umożliwiającym korzystanie z nowego, zewnętrznego wejścia do pomieszczenia.

Proponowane wzmocnienie stropu- w przypadku kiedy Inwestor zdecyduje się na wzmocnienie istniejącego uszkodzonego stropu należy obydwie sklepienia odcinkowe po obu stronach zniszczonej belki I 180 podstemplować w odległości około 50 cm od zniszczonej belki. Stemplować kantówką drewnianą 12 cm x 12 cm na całej długości belki stalowej. Następnie wykonać nadproże nad projektowanym, zewnętrznym otworem drzwiowym do budynku. Nadproże wykonać z dwu belek stalowych z C140 osadzonych w bruzdach wcześniej wykutych w murze zewnętrznym, osiatkować i obetonować belki w murze wcześniej skręciwszy je trzema śrubami M16 ze sobą. Minimalna długość oparcia belek nadprożowych wynosi po 20 cm na stronę. Po wykuciu nowego otworu drzwiowego być może trzeba będzie przemurować jego obramowanie cegłą ceramiczną kl.15 na zaprawie cementowej marki „10” z dodatkiem „mleka wapiennego” jako plastyfikatora. Przemurowanie na 12 do 25 cm (ścianą zewnętrzną jest murowana częściowo z kamienia łamanego i na skutek nierównych brzegów wybitego otworu takie przemurzenie może być konieczne). Następną czynnością będzie wykonanie fundamentu pod projektowaną ścianą 25 cm oddzielającą pomieszczenie węzła cieplnego od reszty piwnicy, i wymurowanie ściany z cegły kl. 15 na zaprawie cem.-wap. marki „3” z pozostawieniem oparcia dla belki z I 140 HEB wzmacniającej strop.

Belkę wzmacniającą strop z I 140 HEB należy przygotować na zewnątrz, przyciąć na odpowiednią długość i od strony oparcia na nadprożu wyciąć środnik dostosowując go do kształtu C 140 jak na załączonym szkicu, pomalować antykorozyjnie.

Usunąć obecne stemplowanie zniszczonej belki stalowej pozostawiając dwa nowe stemplowania po obu stronach zniszczonej belki. Spróbować zmniejszyć ugięcie stropu poprzez zeszlifowanie cegieł stropu i sterzących resztek zniszczonej belki stalowej za pomocą szlifierki kątovej z tarczą diamentową.

Wsunąć belkę z I 140 HEB do wnętrza POM. Węzła cieplnego, oprzeć ją na I 140 nowego nadproża oraz na ścianie 25 cm konstrukcyjnej. Obspawać na całej długości przyległą I 140 HEB nadprożem I 140 spoiną montażową  $a \approx 3\text{mm}$ , i podbetonować na oparciu na ścianie oraz wypełnić zaprawą cementową marki „10”, Plastyczną przestrzeń pomiędzy górnym pasem belki wzmacniającej a murowanym z cegły stropem odcinkowym nadprożem.



Roboty w pomieszczeniu przyszłego węzła cieplnego wykonywać przez minimum dwóch pracowników pod stałym nadzorem osoby trzeciej posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i pozostającej na zewnątrz.

Na czas robót szlifierką i spawalniczych zapewnić skuteczną wentylację mechaniczną pomieszczenia. Nowo wykonane podwójne stemplowanie stropu można rozebrać po około trzech dniach od podbetonowania belki wzmacniającej pod strop.

Schody zewnętrzne przewiduje się wykonać betonowe na gruncie. Ściany obniżenia schodowego gr. 25 cm murowane z bloczków żwirobotonowych na zaprawie cementowej marki „10” plastycznej, wzmocnione trzpieniami żelbetowymi i zwieńczone u góry wieńcem j.w. Trzpienie i wieńiec z betonu C 16/20 (B20) zbrojone podłużnie 4Ø12 ze stali żebrowanej i poprzecznie strzemionami Ø6 mm dwuciętymi co około 25cm.

Z obniżenia schodowego należy zapewnić odprowadzenie wód opadowych.

Opracował:

inż. Andrzej Pernal

## 6. Obliczenia wzmocnienia stropu piwnicy

Strop nad piwnicą jest sklepieniem odcinkowym opartym na przyległych ścianach nośnych oraz na belkach stalowych dwuteowych (na podstawie zmierzenia szerokości pasa dolnego  $\sim 80$  mm założono że jest to I180).

Rozpiętość sklepienia około 140 cm.

Sklepienie jest murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapienno-piaskowej.

Grubość sklepienia 1/2 cegły starego typu, czyli 13 cm. W parterze nad piwnicą zlokalizowane są pomieszczenia sklepowe.

Obciążenia:

- posadzka  $\sim 0,05 \times 1,2 = 0,72 \text{ kN/m}^2$

- wylewka  $0,05 \times 22,0 = 1,1 \text{ kN/m}^2 \times 1,3 = 1,43$

- izolacja pozioma  $0,03 \times 1,2 = 0,04$

- narównanie gruzem krwiodźny sklepienia  $\sim 12 \text{ cm}$   $0,12 \times 14,0 = 1,68 \times 1,5 \times 0,5 = 1,10$

- strop  $0,13 \times 18,0 = 2,34 \text{ kN/m}^2 \times 1,1 = 2,57$

- tynk od spodu  $0,015 \times 18,0 = 0,28 \text{ kN/m}^2 \times 1,3 = 0,37$

Obciążenie stat.  $6,23 \text{ kN/m}^2$

- obciąż. użytkowe  $5,0 \text{ kN/m}^2 \times 1,3 = 6,50$

Razem.  $12,73 \text{ kN/m}^2$

Rozpiętość belki wzmacniającej strop:

$$L_0 \approx 450 \text{ cm}$$

Obciążenie na 1mb belki wzmacniającej:

$$q = 12,73 \frac{1+1,3}{2} = 17,18 \text{ kN/mb}$$

$$M_{\max} = \frac{17,18 \cdot 4,5^2}{8} = 43,48 \text{ kNm}$$

$$R = \frac{17,18 \times 4,5}{2} = 38,65 \text{ kN}$$

potrzebny wskaźnik wytrzymałości przekroju belki:

$$W_x = \frac{4348}{21,5} = 202,23 \text{ cm}^3$$

przyjęto belkę wzmacniającą z dwuteownika szeroko-stopowego HEB 140

$$o W_x = 216 \text{ cm}^3 \quad J_x = 1510 \text{ cm}^4$$

2.

Sprawdzenie ugięcia:  $M_u = \frac{43,48}{1,25} = 34,78 \text{ kNm}$ .

$$f = \frac{5 \cdot 34,78 \cdot 450^2}{48 \cdot 2000 \cdot 1510} = 2,31 \text{ cm}$$

$$f_{\text{dop}} = \frac{450}{250} = 1,80 \text{ cm}$$

mimo niewielkiego przekroczenia dop. ugięcia (0,51 cm) przyjęta belka pozostawiono.

Ściana projektowana odciążająca podłeszczenie wymiennikowe od reszty pionowej.

Przyjęto ścianę gr. 15 cm murowaną z cegły ceramicznej pełnej lub wypełniono-prazkowej dwazonej SFND klasy 15 na zaprawie cementowo-wapiennej marki "3".

Ściana będzie stanowić podporę dla belki wzmacniającej z IHEB 140 i dla reszty zmniejszonego przekroju istniejącej nad korytarem pionicy I 180.

Uciążlenia:

- ciężar ściany  $0,25 \times 19,0 = 4,75 \text{ kN/m}^2 \times 1,1 = 5,22 \text{ kN/m}^2$
  - obustronny tynk  $0,015 \times 2 \times 19,0 = 0,57 \text{ m} \times 1,3 = 0,74 \text{ m}$
- 
- $5,96 \text{ kN/m}^2$

Uciążlenie na 1mb fundamentu ściany:

- ze ściany  $5,96 \times 1,9 \text{ m} = 11,32 \text{ kN/mb}$
  - rozłożone z belki wzmac.  $38,65 : 2,68 = 14,42 \text{ m}$
  - rozłożone z belki I 180 nad korytarem.  $17,18 \cdot \frac{1,44}{2} : 2,68 = 4,62 \text{ m}$
  - ciężar wk. teraj fund.  $0,3 \times 0,5 \times 24,0 \times 1,1 = 4,00 \text{ m}$
- 
- $34,36 \text{ kN/mb}$

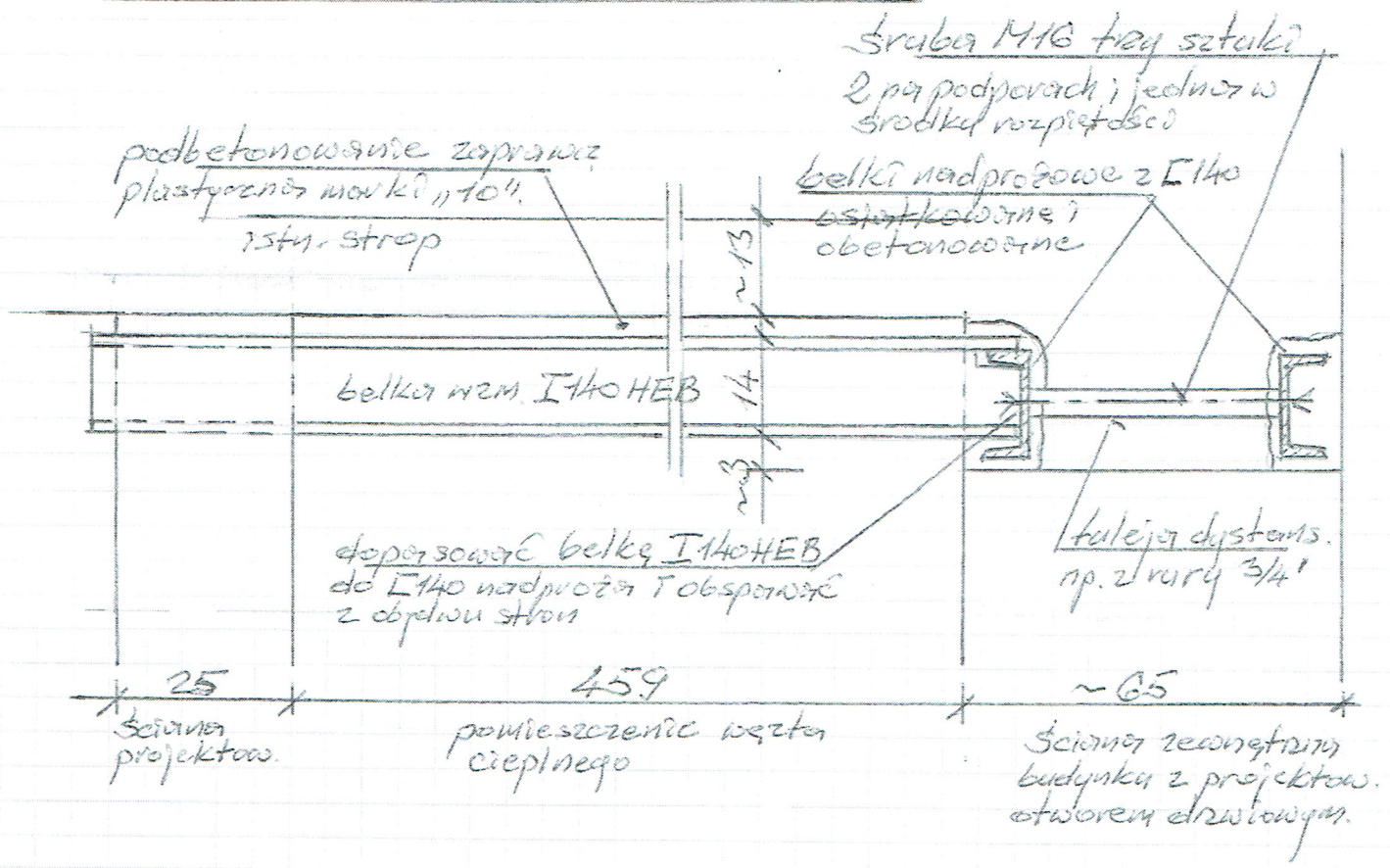
Zatemże nośność gruntu w danej pionicy wynosi minimum  $0,015 \text{ kN/cm}^2$

potrzebna szerokość teraj fundamentowej:

$$b = \frac{34,36}{0,015 \times 100} \approx 23 \text{ cm}$$

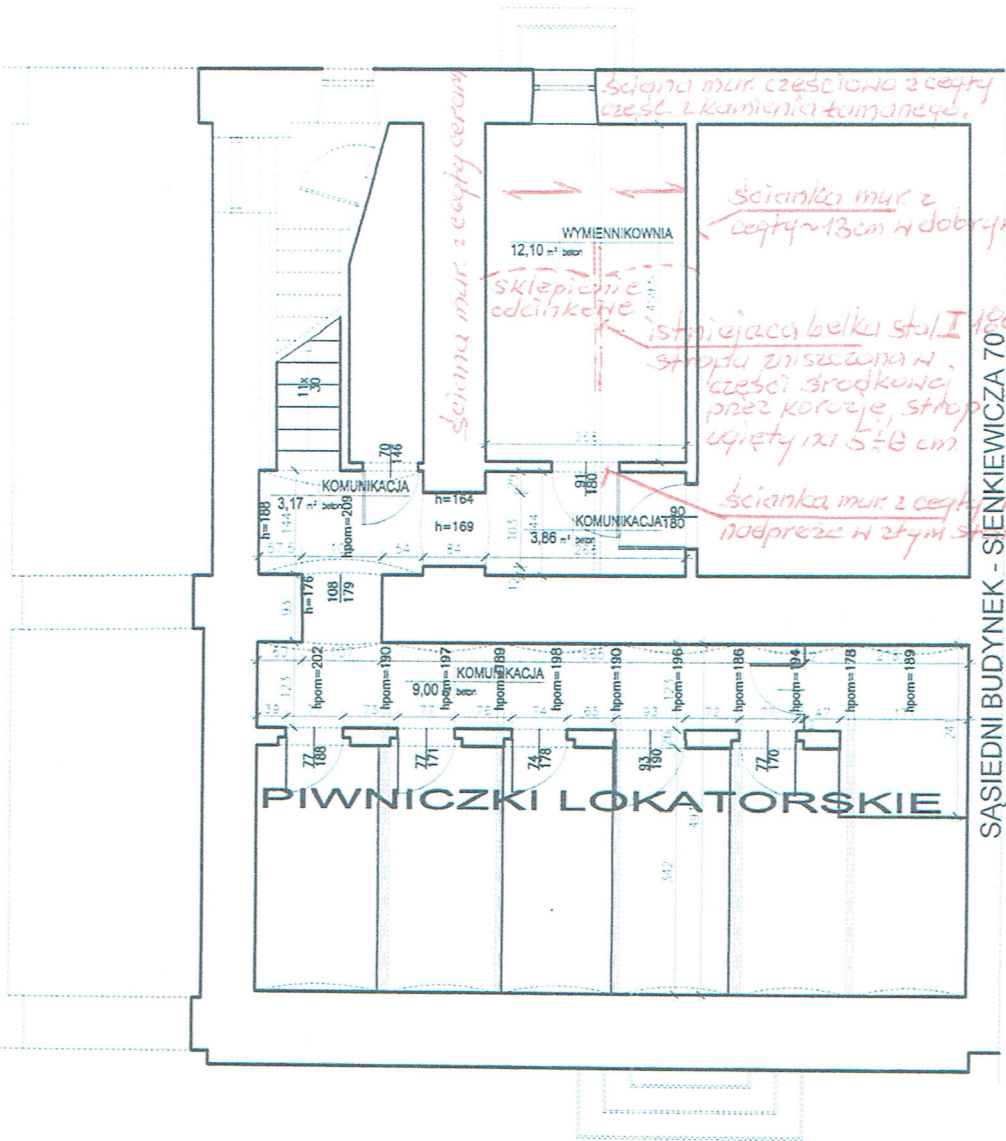
przyjęto teraj pod ścianą o przekroju  $30 \times 30 \text{ cm}$  z betonu C16/20 (B20) zbrojonej podłużnie  $4\phi 12 \text{ mm}$  i poprzecznie strzemionami dwuczęściwymi  $\phi 6 \text{ mm}$  co około  $25 \div 30 \text{ cm}$ .

Przekrój A.-A. do szkicu Nr.3.



Obliczenia sporządził:

SĄSIEDNI BUDYNEK - SIENKIEWICZA 74



PIWNICZKI LOKATORSKIE

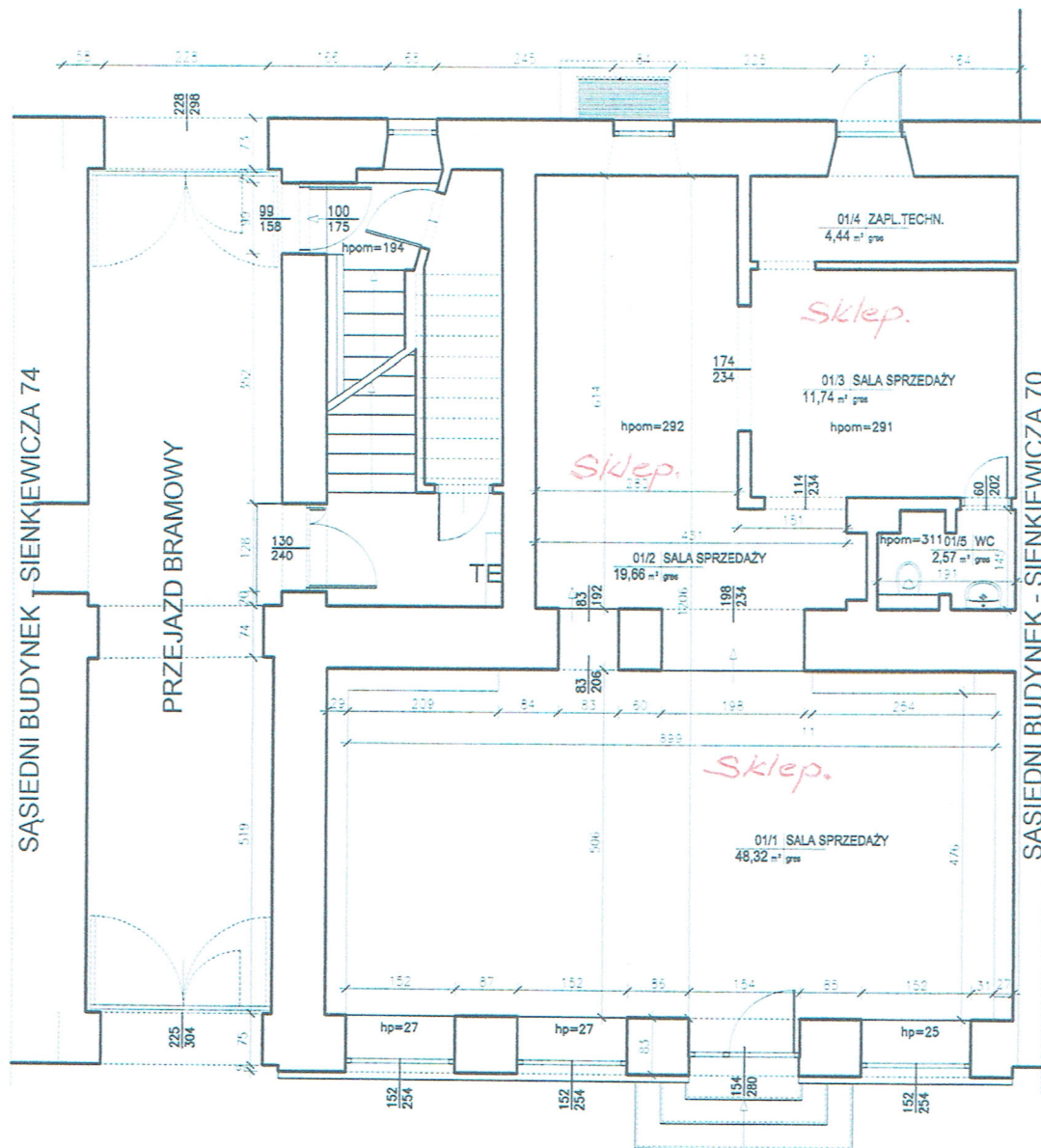
SĄSIEDNI BUDYNEK - SIENKIEWICZA 70

# RZUT PIWNIC

skala 1:100

Inwentaryzacja

*Szkic Nr. 1.  
do ekspertyzy.*



U1	LOKAL	BALKON
	86,74 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>

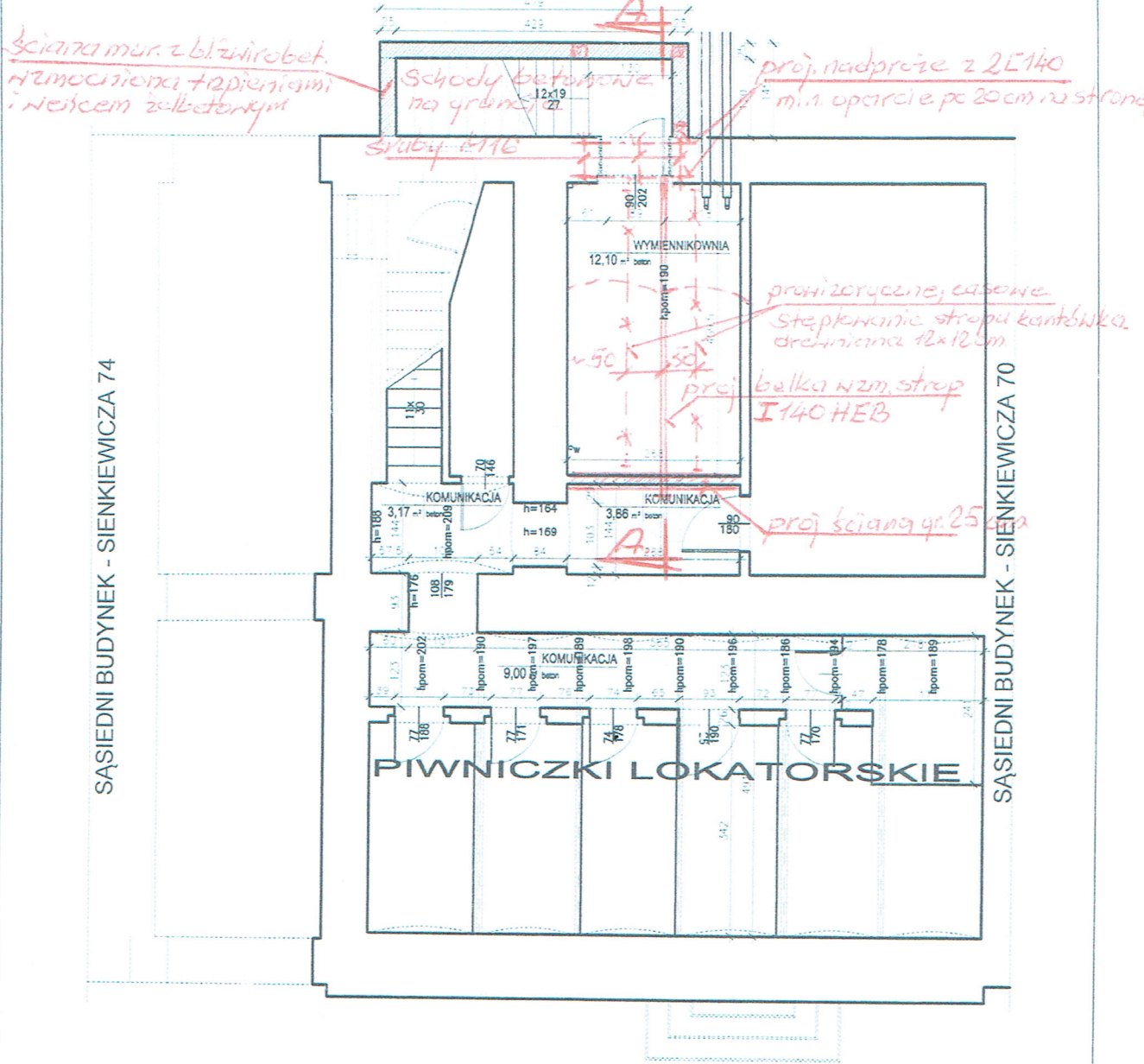
## RZUT PARTERU

skala 1:100

Inwentaryzacja

*Szkic Nr. 2.  
do ekspertyzy.*

# KONCEPCJA WYKONANIA NOWEGO WEJŚCIA DO POM. WEZŁA CIEPLNEGO



RZUT PIWNIC

skala 1:100

*Z koncepcją adaptacji  
części na węzeł cieplny  
Szkiec do ekspertyzy*

*Nr. 3.*